Guía del usuario de HP R/T3000 G2 UPS

Resumen
Este documento incluye información sobre la instalación, configuración y funcionamiento del HP R/T3000 G2 UPS. Este documento está destinado a la persona que instala y realiza el mantenimiento de los productos de alimentación. HP asume que usted tiene experiencia en el mantenimiento de equipos de alto voltaje y que es consciente de que algunos productos presentan niveles eléctricos peligrosos.

© Copyright 2011, 2015 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

La información que incluye este documento está sujeta a cambios sin previo aviso. Las únicas garantías de los productos y servicios de HP están establecidas en las declaraciones expresas de garantía que acompañan a dichos productos y servicios. No se podrá interpretar nada de lo aquí incluido como parte de una garantía adicional. HP no se hace responsable de los errores u omisiones de carácter técnico o editorial que puedan figurar en este documento.

Número de referencia: 651176-073

Marzo de 2015

Edición: 3

Microsoft®, Windows® y Windows Server® son marcas comerciales del grupo de empresas de Microsoft.

Tabla de contenido

1 Identificación de componentes 1
Información general del UPS R/T3000 G2 1
Panel frontal del UPS 1
Controles del panel frontal del UPS 2
Indicadores LED del panel frontal del UPS 3
Modelos HP UPS R/T3000 3
Panel posterior de R/T3000 NA y R/T3000j JPN 4
Panel posterior de R/T3000h NA y R/T3000h JPN 5
Panel posterior de R/T3000 INT 6
Puerto REPO 6
Panel posterior del ERM 7

2 Instalación 8
Precauciones 8
Preparación para la instalación del hardware 8
Herramientas y materiales 8
Selección del emplazamiento 9
Preparación del equipo 9
Instalación de los rieles de montaje 10
Instalación de UPS en el bastidor 13
Conexión de los contactos de batería 14
Sujeción del embellecedor frontal del UPS 15
Conexión del equipo host 15
Conexión del puerto de comunicaciones de serie 16
Conexión del puerto de comunicaciones USB 16
Conexión al puerto REPO 16
Conexión del cable de conexión a tierra 18
Conexión del UPS a la red 19
Conexión de los dispositivos al UPS 19
Conexión de los clips de retención de cable del UPS 20
Recarga de las baterías del UPS 20
Alimentación de la carga 20
Instalación del ERM en un bastidor 20
Conexión de los contactos de batería 22
Sujeción del embellecedor frontal del ERM 22
Conexión del ERM al UPS 23

Encendido del disyuntor del ERM 25
Recarga de las baterías del ERM 25
Instalación del módulo de red del UPS opcional 25
Conexión del módulo de red del UPS 26
Instalación del UPS a modo de torre 27
Conexión de los contactos de batería 27
Rotación del distintivo del logotipo 27
Sujeción del embellecedor frontal del UPS 28
Sujeción de los soportes de conversión de la torre 28
Continuación de la instalación 29
Instalación del ERM a modo de torre 29
Rotación del distintivo del logotipo 29
Sujeción del embellecedor frontal del ERM 30
Sujeción de los soportes de conversión de la torre 30
Continuación de la ERM instalación 31
Instalación de las barras de extensión (si no están incluidas) 32
Conexión y fijación de los cables de alimentación 33

3 Operaciones del UPS 34
Modos de funcionamiento 34
Modo de espera 34
Modo de funcionamiento 34
Modo Configurar 35
Modo de batería 35
Modo Auto-Bypass (CA) 35
Funcionamiento de los controles del panel frontal del UPS 36
Configuración del UPS 37
Inicio de una autocomprobación 38
Silenciación de una alarma sonora 39
Comprobación de la conexión del puerto REPO 39
Apagado del UPS 39

4 Mantenimiento 40
Extracción del embellecedor frontal del UPS 40
Extracción del embellecedor frontal del ERM 40
Sustitución de las baterías 40
Información de seguridad importante sobre las baterías 41
Directrices para el cuidado y almacenamiento de las baterías 41
Cómo determinar cuándo sustituir las baterías 42
Obtención de nuevas baterías 42
Procedimiento de sustitución de la batería del UPS 42

Comprobación del nuevo módulo de baterías 44
Sustitución del UPS 44
Sustitución del ERM 45
Sustitución de la tarjeta de opciones del UPS 45
Actualización de firmware del UPS 46
Configuración de un USB a convertidor de serie 46
Reasignación de los puertos COM USB 47

5 Gestión de la alimentación 49
Software de protección de alimentación 49

6 Solución de problemas 51
LED, solución de problemas 51
El UPS está en modo de desvío automático 55
El UPS está en modo de apagado del convertidor 56
Condición de alarma general 56
Desvío fuera del intervalo 57
Condición de batería 57
El UPS recibe la alimentación de las baterías 57
Voltaje de entrada fuera del intervalo 58
Condición de exceso de temperatura 58
Condición de error interno del UPS 58
Condición de REPO 58
Condición de cableado del emplazamiento 58
Condición de sobrecarga 59
Error de suma de comprobación 59
El UPS no se inicia 59
Apagado por batería baja 59
El UPS no proporciona el tiempo de respaldo esperado 59
El UPS cambia con frecuencia entre la alimentación por batería y la alimentación de la red 60

7 Especificaciones 61
Especificaciones físicas del modelo UPS 61
Especificaciones físicas del modelo ERM 61
Especificaciones de entrada del UPS 61
Especificaciones de salida del modelo UPS 61
Especificaciones de protección de alimentación 62
Especificaciones de tolerancia de salida 62
Especificaciones de características de salida 62
Especificaciones de la batería 63

Tiempos de ejecución de la batería UPS de alta tensión 63
Tiempos de ejecución de la batería UPS de baja tensión 63
Especificaciones de entorno 63
Especificaciones del puerto REPO 64

8 Repuestos 65
Solicitud de repuestos 65
Lista de piezas de repuesto del UPS 65
Lista de piezas de repuesto del ERM 66
Opciones de hardware 66

9 Asistencia y otros recursos 67
Antes de ponerse en contacto con HP 67
Información de contacto de HP 67

10 Información normativa 68
Información de seguridad y avisos reglamentarios 68
Declaración de contenido de materiales RoHS para Turquía 68
Declaración de contenido de materiales RoHS para Ucrania 68
Información de garantía 68

11 Descargas electrostáticas 69
Prevención de descargas electrostáticas 69
Métodos de conexión a tierra para impedir descargas electrostáticas 69

12 Siglas y abreviaturas 70

13 Comentarios sobre la documentación 71

Índice 72

1 Identificación de componentes

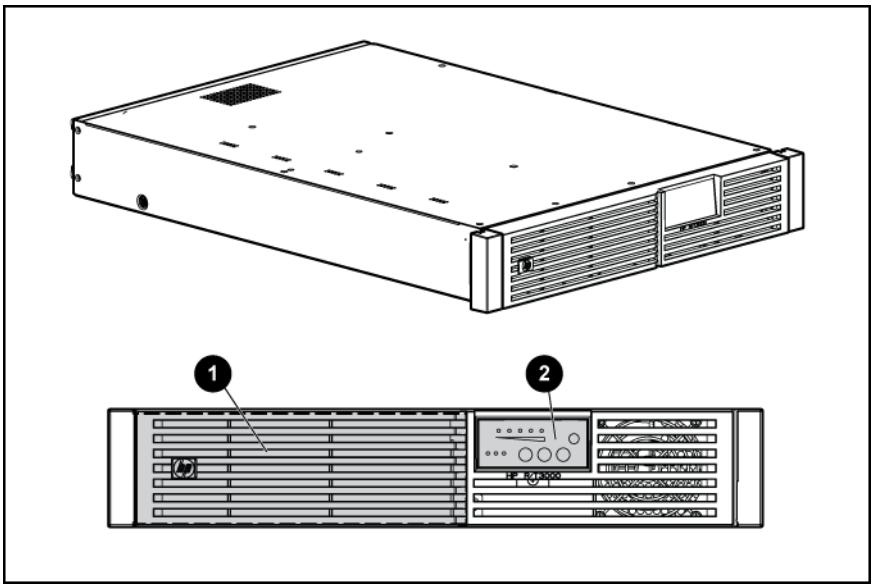
Información general del UPS R/T3000 G2

El HP UPS R/T3000 G2 incluye un bastidor de dos unidades con diseño de torre convertible y ofrece protección de la alimentación para cargas de un máximo de 3.300 VA/3000 W (los valores pueden variar en función del modelo).

Para aprovechar las ventajas ofrecidas por las últimas mejoras de producto, actualice a las últimas versiones del firmware y software del UPS.

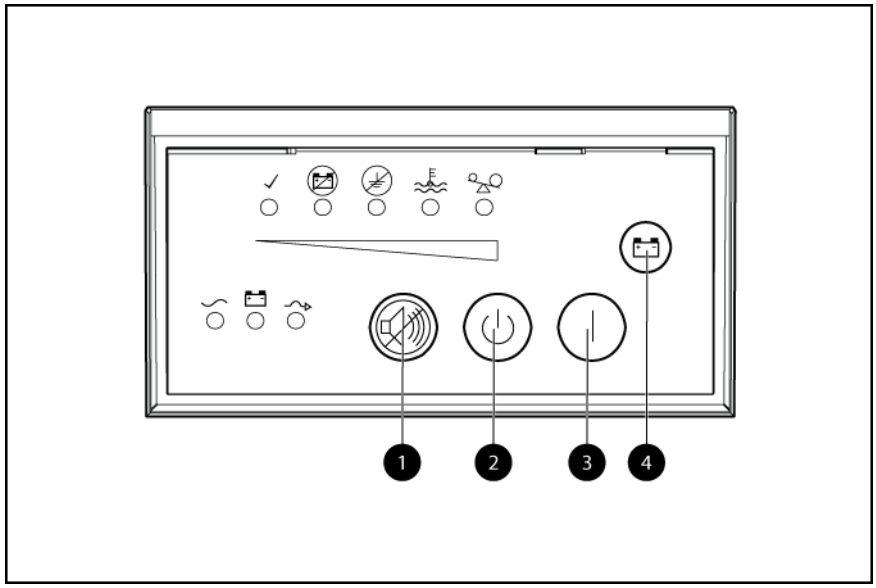
NOTA: Para descargar las versiones más recientes del firmware y software del UPS, visite la página Web de HP (http://www.hp.com/go/rackandpower).

Panel frontal del UPS



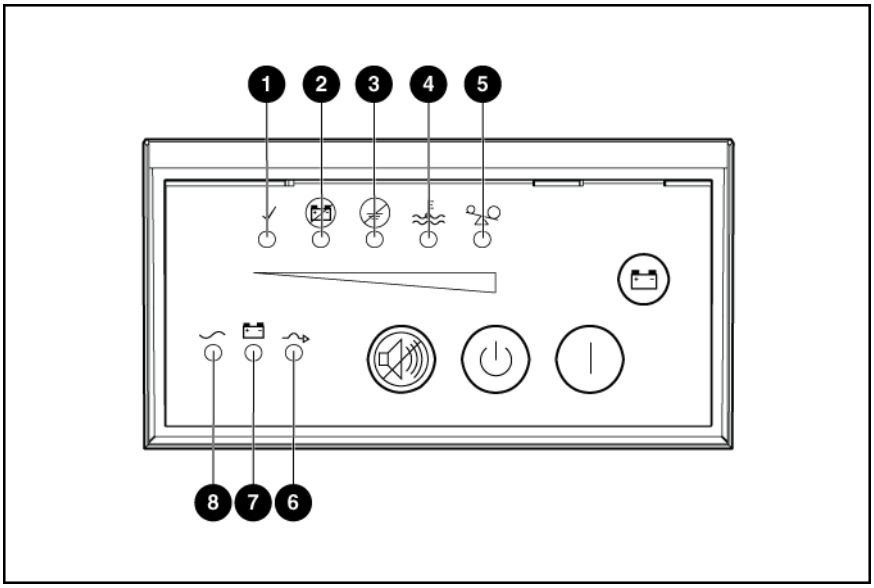
Elemento	Descripción
1	Compartimento de batería
2	Pantalla del panel frontal

Controles del panel frontal del UPS



Elemento	Descripción	Función
1	Botón de prueba y reinicio de la alarma	Desactiva las alarmas del UPS (Silenciación de una alarma sonora en la página 39)
2	Botón de apagado	Pone el UPS en modo de espera (Modo de espera en la página 34)
3	Botón de encendido	Activa el UPS (Alimentación de la carga en la página 20)
4	Botón de activación de la batería	Activa el UPS en modo de alimentación por batería si se presiona junto con el botón de encendido

Indicadores LED del panel frontal del UPS



El panel frontal se muestra sin la carcasa.

Elemento	LED description (Descripción de SO)	Nivel de carga
1	Autocomprobación	Encendido: el nivel de carga es superior al 10%.
2	Error de batería	Encendido: el nivel de carga es superior al 25%.
3	Error del cableado del emplazamiento	Encendido: el nivel de carga es superior al 50%.
4	Exceso de temperatura	Encendido: el nivel de carga es superior al 75%.
5	Sobrecarga	Encendido: el nivel de carga es superior al 100%.
6	On Bypass (En desvío)	
7	Alimentación por baterías	
8	Red	

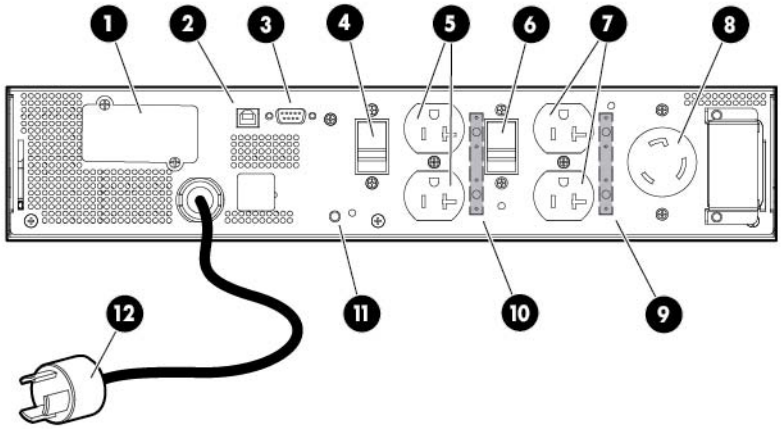
Si desea obtener más información, consulte "Solución de problemas de indicadores LED" (LED, solución de problemas en la página 51).

Modelos HP UPS R/T3000

Modelo de UPS	Descripción
R/T3000 NA y R/T3000j JPN	• Doméstico/Japonés • Baja tensión • Enchufe NEMA L5-30 no desmontable

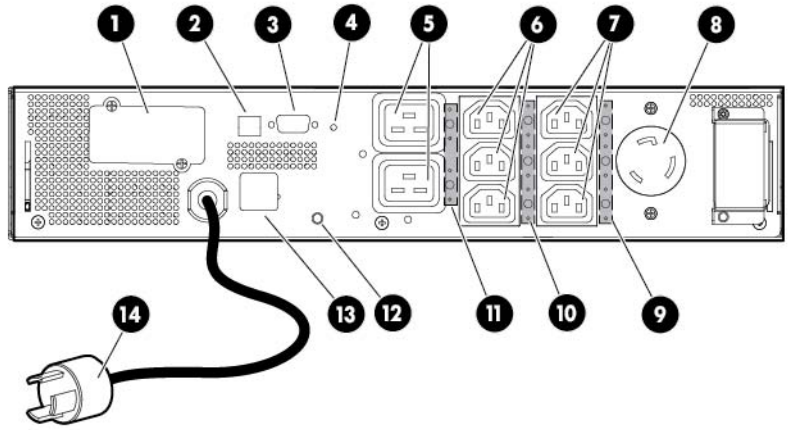
Modelo de UPS	Descripción
R/T3000h NA y R/T3000h JPN	• Doméstico • Alta tensión • Enchufe NEMA L6-20 no desmontable
R/T3000 INT	• Internacional • Alta tensión • Enchufe desmontable específico del país

Panel posterior de R/T3000 NA y R/T3000j JPN



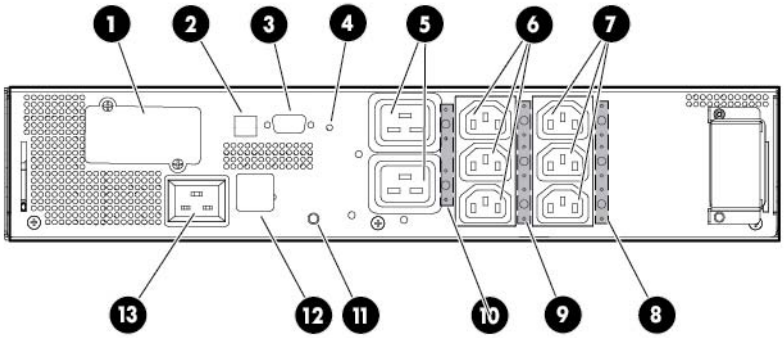
Elemento	Descripción
1	Tarjeta de opción UPS
2	Puerto de comunicaciones USB
3	Puerto de comunicaciones de serie
4	Disyuntor de circuito de segmento de carga
5	Segmento de carga 1 (dos receptáculos NEMA 5-20R Ranura T)
6	Disyuntor de circuito de segmento de carga
7	Segmento de carga 2 (dos receptáculos NEMA 5-20R Ranura T)
8	Receptáculo de salida PDU (NEMA L5-30R) (segmento de carga 1)
9	Ubicación de los clips de retención del cable
10	Ubicación de los clips de retención del cable
11	Tornillo para la conexión a tierra
12	Cable de alimentación con enchufe L5-30

Panel posterior de R/T3000h NA y R/T3000h JPN



Elemento	Descripción
1	Tarjeta de opción UPS
2	Puerto de comunicaciones USB
3	Puerto de comunicaciones de serie
4	Tornillo para la conexión a tierra
5	Segmento de carga 1 y 2 (un receptáculo IEC-320-C19)
6	Segmento de carga 1 (tres receptáculos IEC-320-C13)
7	Segmento de carga 2 (tres receptáculos IEC-320-C13)
8	Receptáculo de salida PDU (L6-20) (segmento de carga 1)
9	Ubicación de los clips de retención del cable
10	Ubicación de los clips de retención del cable
11	Ubicación de los clips de retención del cable
12	Tornillo para la conexión a tierra
13	Puerto REPO
14	Cable de alimentación con enchufe L6-20

Panel posterior de R/T3000 INT



Elemento	Descripción
1	Tarjeta de opción UPS
2	Puerto de comunicaciones USB
3	Puerto de comunicaciones de serie
4	Tornillo para la conexión a tierra
5	Segmento de carga 1 y 2 (un receptáculo IEC-320-C19)
6	Segmento de carga 1 (tres receptáculos IEC-320-C13)
7	Segmento de carga 2 (tres receptáculos IEC-320-C13)
8	Ubicación de los clips de retención del cable
9	Ubicación de los clips de retención del cable
10	Ubicación de los clips de retención del cable
11	Tornillo para la conexión a tierra
12	Puerto REPO
13	Receptáculo de alimentación de entrada (IEC-320-C20) para conexión de enchufe específico del país

Puerto REPO

El UPS incluye un puerto REPO aislado. Si está conectada correctamente, la característica REPO permite detener el suministro de alimentación a los receptáculos de salida del UPS desde una ubicación remota. Para usar esta característica, el puerto REPO debe conectarse a un conmutador remoto, normalmente abierto (no suministrado). El conmutador REPO se usa junto con un dispositivo de desconexión principal que detiene el suministro de alimentación al UPS. Si el conmutador está cerrado:

- La función REPO apaga inmediatamente los dispositivos protegidos y no usa el procedimiento de cierre ordenado del software de gestión de alimentación.
- La característica REPO apaga las unidades de UPS que funcionan tanto con tensión de red como con baterías.

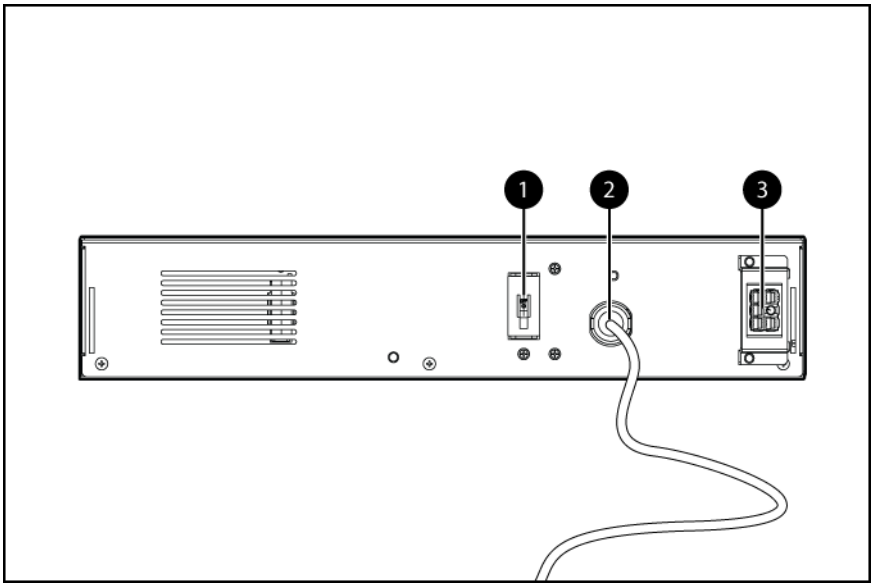
NOTA: Si el UPS estaba funcionando con alimentación por batería al cerrarse el conmutador remoto, los dispositivos de carga no dispondrán de alimentación hasta que se restablezca la alimentación y se haya encendido manualmente el UPS.

Para restaurar la alimentación en los dispositivos de carga una vez activada la característica REPO, presione el botón de encendido cuando vuelva a suministrarse la alimentación de CA al UPS.

NOTA: Normalmente, si mantiene presionado el botón de encendido sin que haya alimentación de red, se activará la batería y el UPS asumirá la carga. Sin embargo, si se presiona el botón de encendido y se detecta un REPO, se inhibe la activación de la batería y el UPS no puede asumir la carga. El ventilador del módulo electrónico gira y los LED de autocomprobación, de error de la batería, de error de cables del emplazamiento y de exceso de temperatura y una alarma sonora permanecen activos mientras se mantiene presionado el botón de encendido.

Para desconectar toda la red en caso de emergencia, los puertos REPO de varias unidades UPS pueden conectarse a un único conmutador.

Panel posterior del ERM



Elemento	Descripción
1	Disyuntor de circuitos
2	Cable del conector de salida del ERM (al UPS)
3	Conector de entrada del ERM (desde otro ERM)

2 Instalación

Precauciones

Guarde estas instrucciones. Este documento contiene instrucciones importantes acerca de la seguridad, que deben seguirse durante la instalación, el uso y el mantenimiento del UPS y las baterías.

⚠ **¡ADVERTENCIA!** Existe riesgo de daños personales causados por descarga eléctrica y niveles peligrosos de energía eléctrica. La instalación de opciones y el mantenimiento y la reparación rutinarios de este producto deben realizarlos personas que conozcan los procedimientos, precauciones y peligros asociados a los productos de alimentación de CA.

37 kg
82 lb

Este símbolo indica que el UPS sobrepasa el peso recomendado para ser manejado con seguridad por una sola persona.

¡ADVERTENCIA! Para reducir el riesgo de daños personales o daños en el equipo, cumpla las directivas y requisitos de seguridad laboral y salud relativos a la manipulación manual de materiales.

45 kg
100 lb

Este símbolo indica que el ERM sobrepasa el peso recomendado para ser manejado con seguridad por una sola persona.

ADVERTENCIA: Para reducir el riesgo de daños personales o en el equipo, observe las directrices y los requisitos locales de seguridad e higiene en el trabajo relativos a la manipulación de materiales.

⚠ **¡ADVERTENCIA!** Para evitar lesiones personales debidas a una corriente de derivación a tierra:

No use el UPS si está desconectado de la fuente de alimentación de la red.

Desconecte los dispositivos de carga antes de desconectar el UPS de la fuente de alimentación de la red.

Preparación para la instalación del hardware

Antes de instalar el hardware:

1. Asegúrese de disponer de las herramientas y los materiales necesarios (Herramientas y materiales en la página 8).
2. Seleccione un lugar para la instalación (Selección del emplazamiento en la página 9).
3. Prepare el equipo (Preparación del equipo en la página 9) para la instalación en el bastidor.

Herramientas y materiales

Para realizar la instalación son necesarias las herramientas siguientes:

- Destornillador Phillips
- Atornillador de tuerca hexagonal de 10 mm

Los elementos siguientes se suministran con el bastidor:

- Tornillos
- Tuercas hexagonales
- Tuercas de sujeción
- Herramienta de ajuste de la tuerca de alojamiento

Selección del emplazamiento

⚠ **¡ADVERTENCIA!** Para reducir el riesgo de incendio o de descargas eléctricas, instale la unidad a una temperatura y humedad controladas, en un entorno libre de elementos conductores extraños.

Al seleccionar un emplazamiento, considere los factores siguientes:

- Temperatura ambiente de funcionamiento elevada: Si el equipo se instala en un conjunto de bastidor cerrado o de varias unidades, la temperatura ambiente de funcionamiento del entorno del bastidor puede ser mayor que la temperatura ambiente de la habitación. Coloque el equipo en un entorno compatible con la temperatura de funcionamiento (Especificaciones de entorno en la página 63).
- Flujo de aire reducido: En el bastidor debe mantenerse siempre la velocidad de flujo de aire necesaria para un funcionamiento seguro del equipo.
- Sobrecarga de circuito: Se debe tener en cuenta la conexión del equipo al circuito de alimentación y el efecto que la sobrecarga de los circuitos podría tener sobre la protección de sobretensión y el cableado de alimentación. Debe tenerse en cuenta la clasificación de las etiquetas del equipo al tratar este tema.
- Toma a tierra segura: Debe mantenerse la toma a tierra segura del equipo montado en bastidor. Debe prestarse especial atención a aquellas conexiones de alimentación que no se realicen directamente al circuito derivado como, por ejemplo, el uso de regletas.
- Requisitos eléctricos: todos los modelos requieren un circuito derivado exclusivo (no compartido) apto para el UPS específico, según lo establecido en la sección "Especificaciones de entrada".

Preparación del equipo

1. Compruebe la fecha de recarga de las baterías que se indica en la etiqueta incluida en el embalaje.

   NOTA: No use la batería una vez vencida su fecha de recarga. Si la fecha especificada en la etiqueta de fecha de recarga de la batería ha caducado sin que se recarguen las baterías, póngase en contacto con un representante autorizado del servicio técnico de HP para obtener las instrucciones apropiadas.

2. Traslade la unidad en su caja de embalaje al emplazamiento de la instalación.
3. Desempaquete el equipo cerca del bastidor en el que se ensamblará la unidad.

   ⚠ **PRECAUCIÓN:** Planifique siempre la instalación con bastidor de forma que el elemento más pesado quede en la parte inferior del bastidor. Instale primero el elemento más pesado y siga completando el bastidor de abajo a arriba.

Instalación de los rieles de montaje

⚠ **¡ADVERTENCIA!** Para reducir el riesgo de lesiones personales o de daños en el equipo, asegúrese de que:

Las patas estabilizadoras están extendidas hasta el suelo.

Todo el peso del bastidor descansa sobre las patas estabilizadoras.

Las patas estabilizadoras están conectadas al bastidor si se trata de instalaciones con un solo bastidor.

Los bastidores están correctamente acoplados en las instalaciones de bastidores múltiples.

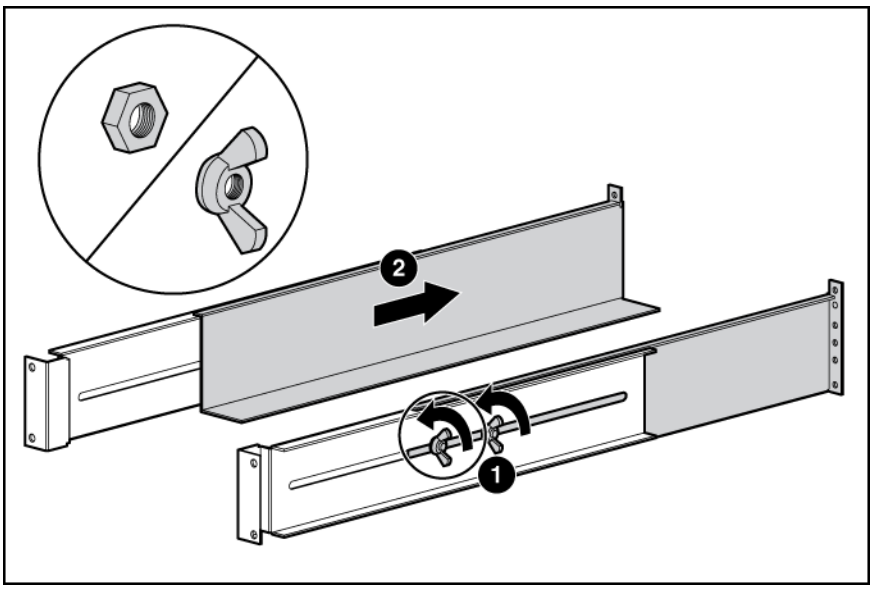
Solo se extiende un componente cada vez. Un bastidor puede desestabilizarse si por alguna razón se extiende más de un componente.

Si está preparando los rieles para el envío integrado, siga las mismas instrucciones que las señaladas en "Instalación de UPS como un bastidor" (Instalación de UPS en el bastidor en la página 13) o en "Instalación de UPS como una torre" (Instalación del UPS a modo de torre en la página 27).

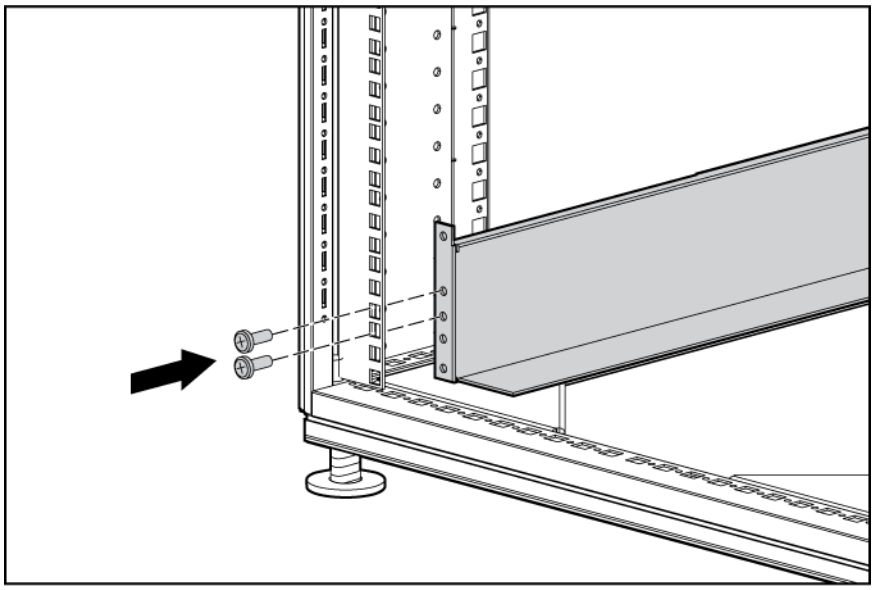
El hardware de montaje para bastidores con agujeros cuadrados y redondos se incluye en el kit del UPS.

Para instalar los rieles de montaje:

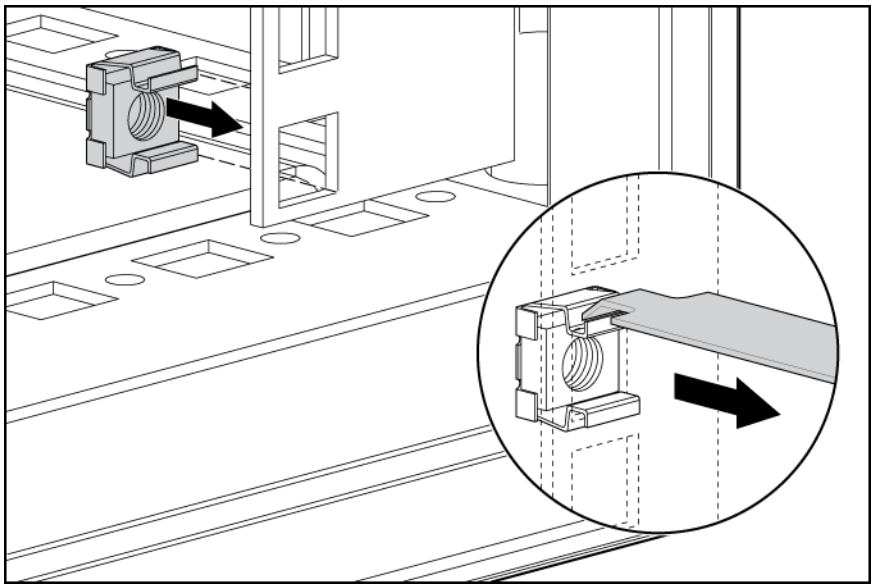
1. Afloje las tuercas de mariposa o tuercas hexagonales y extienda los soportes hasta la longitud adecuada.



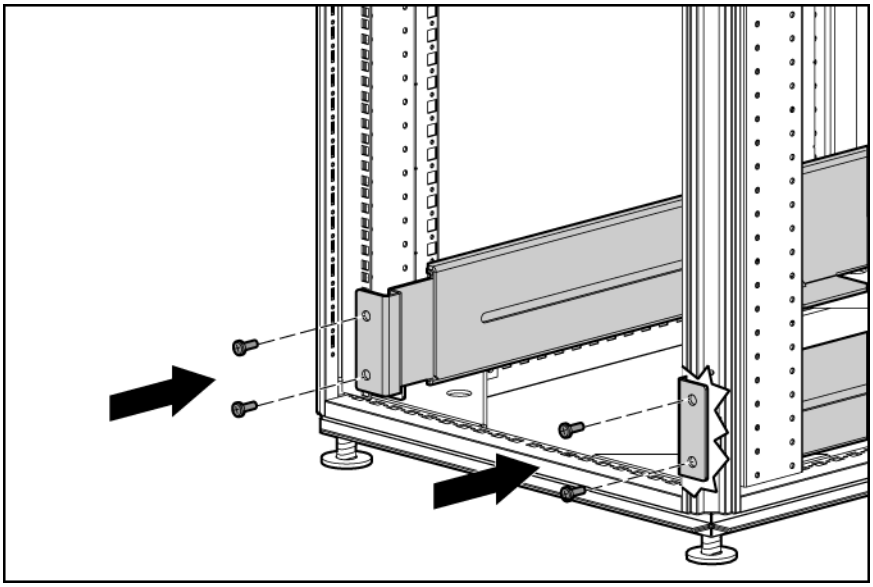
2. Introduzca los tornillos por el bastidor en el riel de montaje y la parte frontal de cada soporte de montaje.



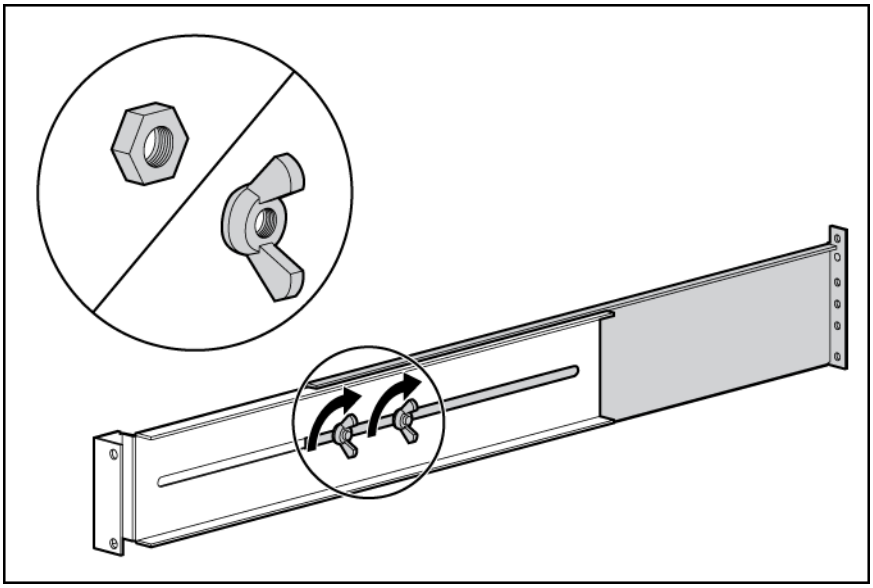
3. Instale las tuercas prisioneras o de sujeción en la parte posterior del bastidor.



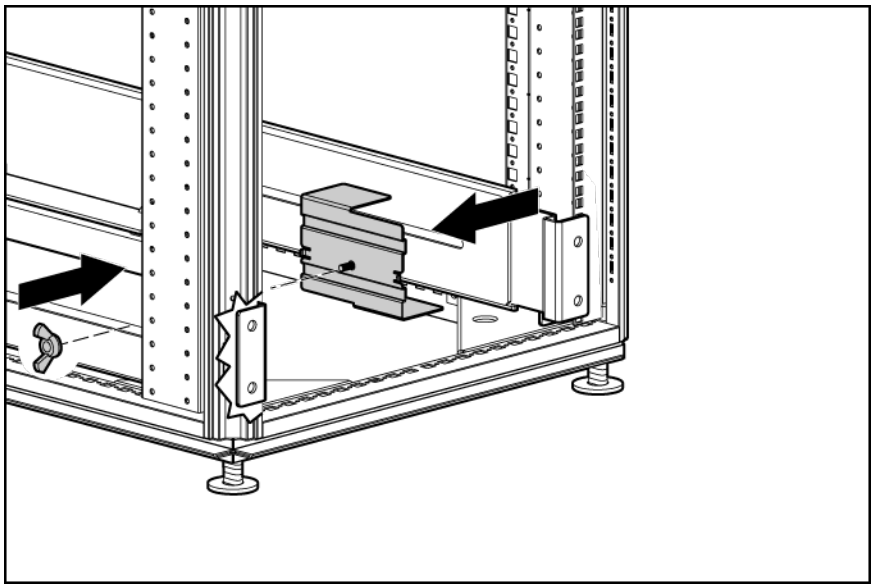
4. Inserte los tornillos a través del riel de montaje en las tuercas de sujeción y de presilla.



5. Apriete las tuercas de mariposa o hexagonales.



6. Instale el soporte de estabilización trasero mediante tuercas de mariposa. Espere a que se haya instalado la unidad y se hayan ajustado los soportes antes de apretar las tuercas.

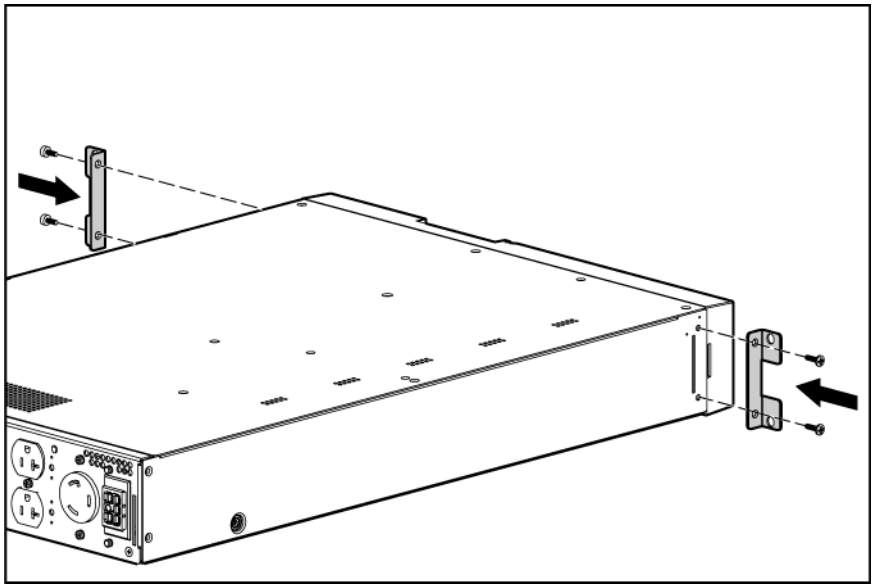


Instalación de UPS en el bastidor

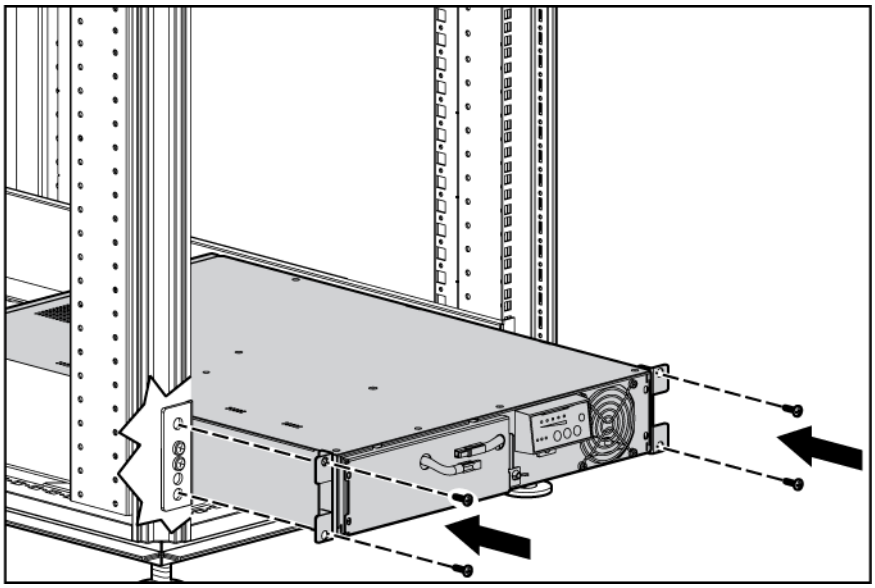
Antes de instalar la unidad, revise y tenga en cuenta todas las advertencias expuestas (Precauciones en la página 8).

⚠ **¡ADVERTENCIA!** Existe riesgo de lesiones personales o daños en el equipo. La carga irregular de equipos en el bastidor podría hacer que este sea inestable. Instale primero los componentes más pesados y siga completando el bastidor de abajo a arriba.

1. Instale los rieles de montaje.
2. Instale las asas de montaje sobre el chasis mediante los tornillos proporcionados.

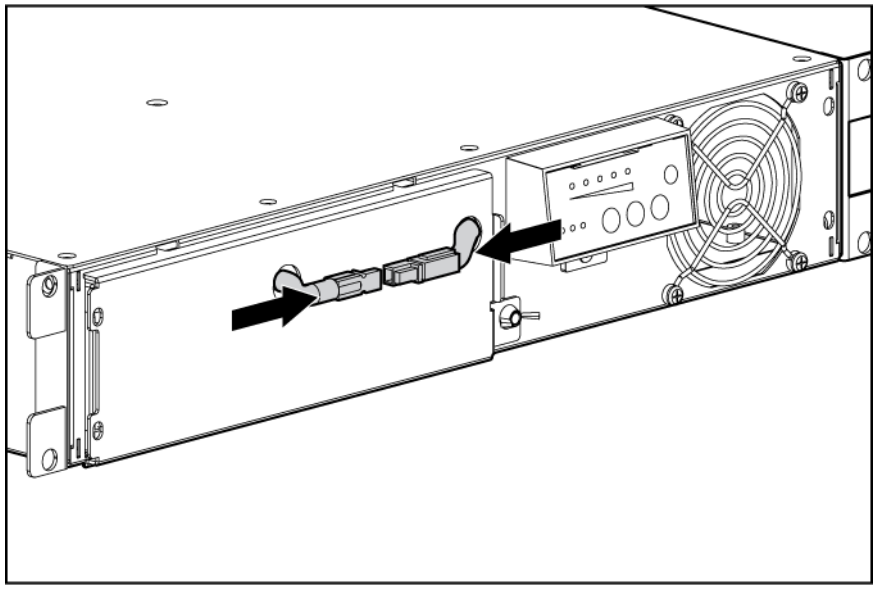


3. Con una persona a cada lado, levante el chasis a la altura de los rieles y colóquelo en los rieles de montaje.
4. Sujete el chasis al bastidor con los tornillos suministrados.

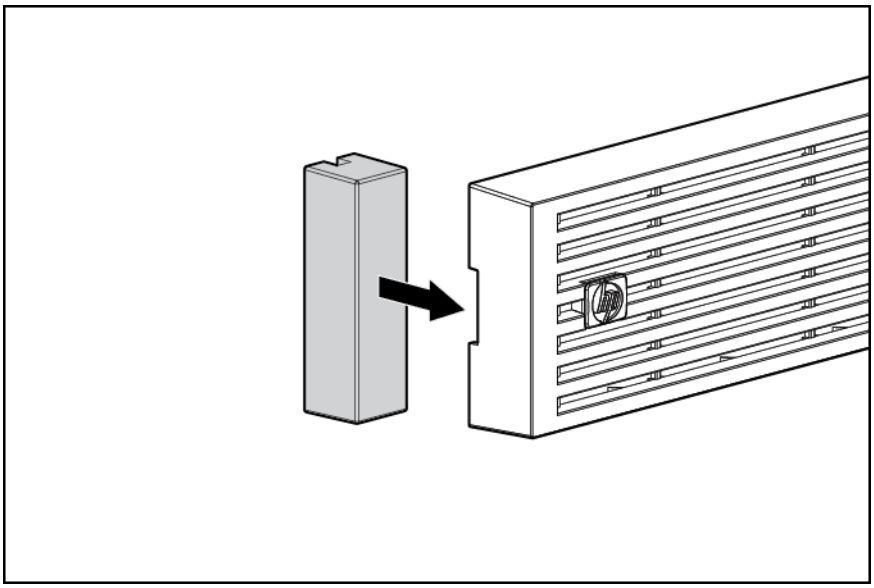


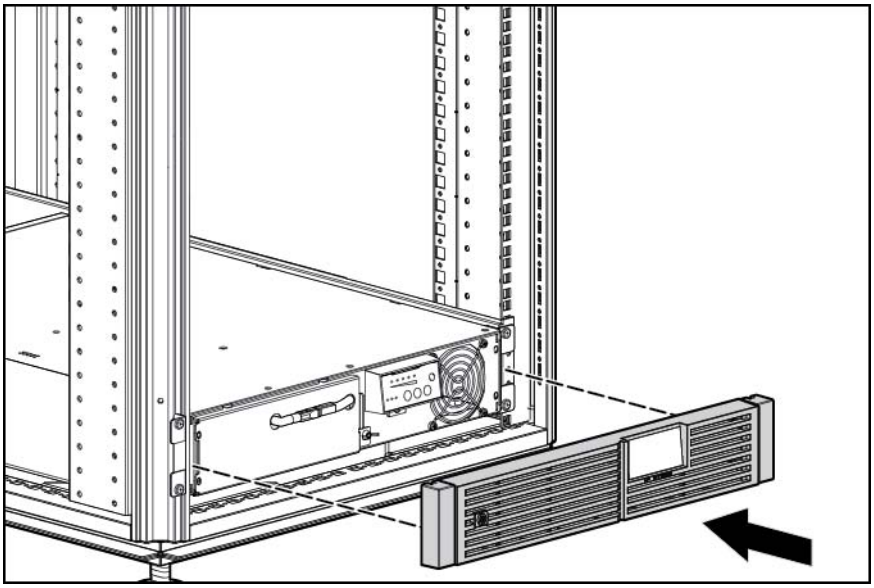
Conexión de los contactos de batería

⚠ **¡ADVERTENCIA!** Para evitar daños personales por descarga eléctrica o daños en el equipo, retire las etiquetas de los contactos de la batería y compruebe que los disyuntores de circuito ERM están en la posición de apagado.



Sujeción del embellecedor frontal del UPS





Conexión del equipo host

PRECAUCIÓN: Sólo se puede conectar un puerto de comunicaciones al equipo host. Si se conecta más de uno, se producirá un comportamiento inesperado del UPS. Si se instala una tarjeta opcional, los puertos de comunicaciones serie y USB se deshabilitarán automáticamente.

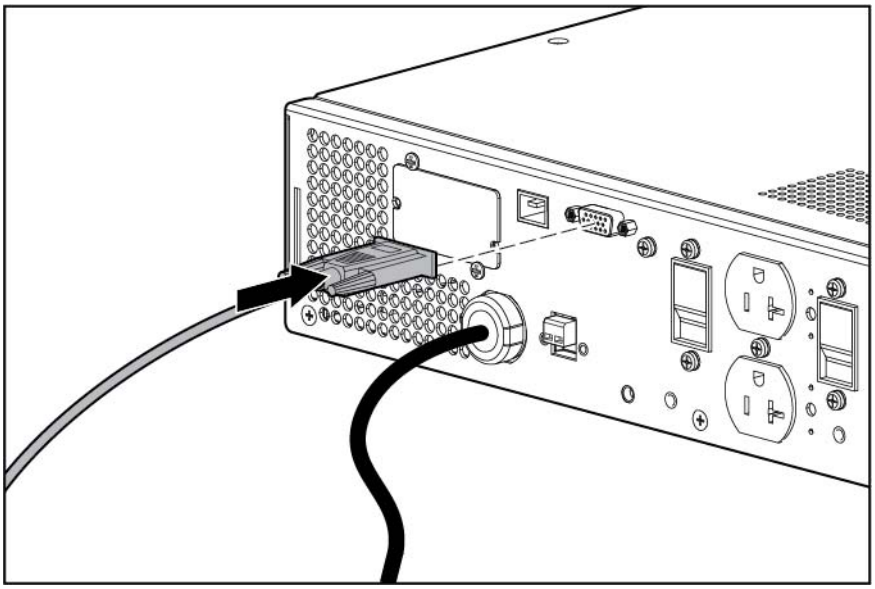
Conecte el UPS a un equipo host mediante el cable USB o el cable serie DB9 incluido con el UPS. Instale HP Power Protector en el equipo host. Visite la página Web de HP (http://www.hp.com/go/rackandpower) para descargar la versión más reciente de HP Power Protector.

NOTA: Para instalar y configurar el software, consulte la guía de usuario del software. La guía de usuario del software está disponible para su descarga en la página Web de HP (http://www.hp.com/go/rackandpower).

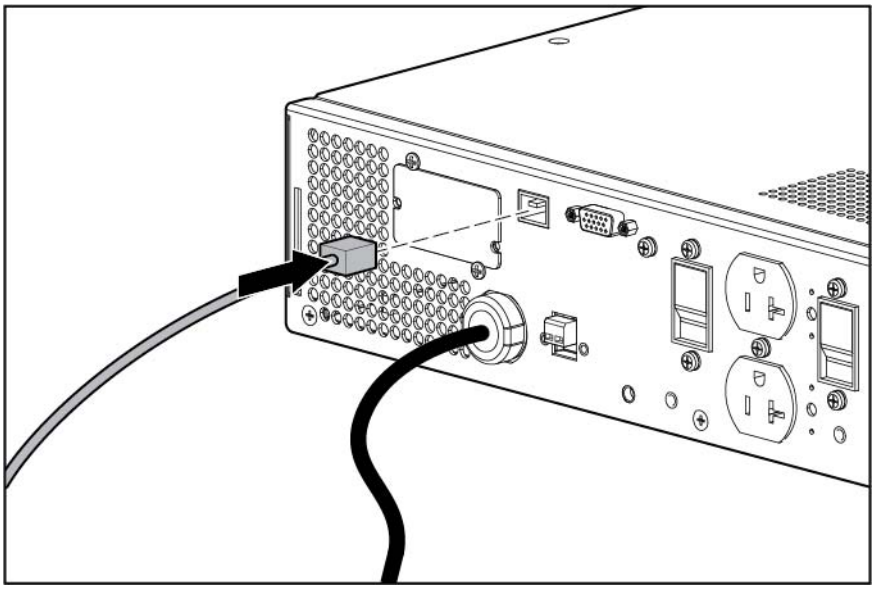
Conexión del puerto de comunicaciones de serie

⚠ **PRECAUCIÓN:** Use sólo el cable de interfaz con el equipo que se incluye con el UPS para realizar la conexión con el puerto de comunicaciones del equipo host.

NOTA: Un software de protección de la alimentación requiere que el puerto de comunicaciones esté correctamente conectado al equipo host.

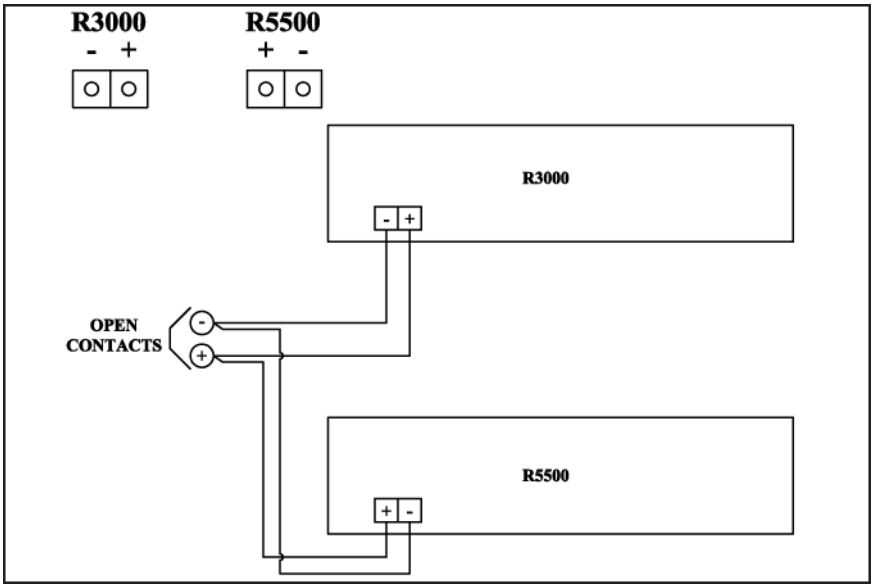


Conexión del puerto de comunicaciones USB



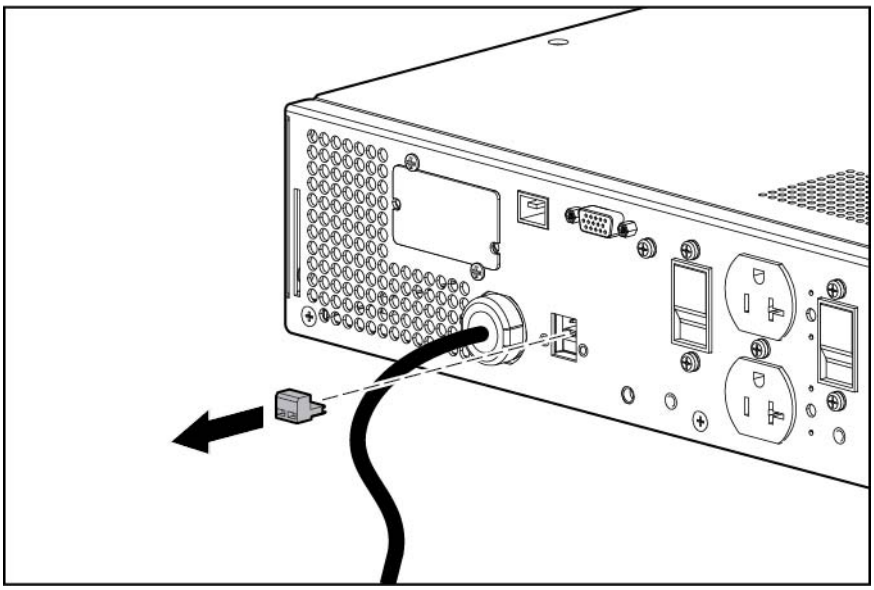
Conexión al puerto REPO

⚠ **¡ADVERTENCIA!** Las patillas del puerto REPO son sensibles a la polaridad. Compruebe la polaridad al conectar el puerto REPO.



¡ADVERTENCIA! Para cumplir los requisitos que se exponen en los artículos 645-10 y 645-11 de NEC (NFPA 70), un UPS instalado en una habitación de equipos informáticos debe conectarse al circuito REPO.

NOTA: El conmutador remoto debe encontrarse en la posición OFF (Abierto) para permitir el suministro de alimentación a los receptáculos de salida.



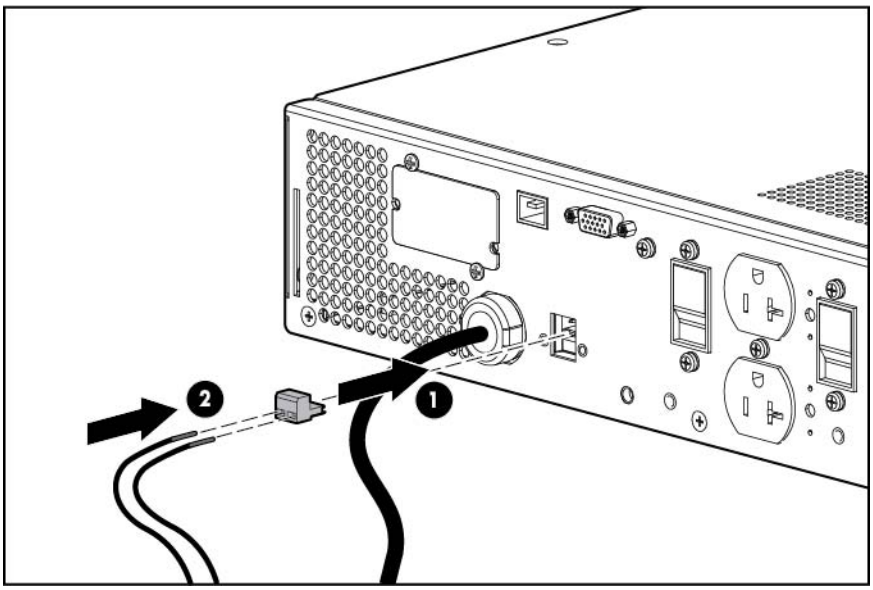
NOTA: Conecte el bloque de conexión mediante un cable sin blindaje (AWG n.º 22 - 18 o equivalente).

Los pares de cables separados se conectan a un único contacto abierto en conexión paralela. HP recomienda el uso de colores distintos para los cables positivos y negativos.

Si un conector se desconecta y se conecta de nuevo con polaridad inversa, se iniciará un REPO. Para evitar la desconexión del puerto REPO:

- Minimice la tensión de los cables al conectar el puerto REPO.
- Evite que los cables cuelguen en la parte posterior del UPS.

- Use bridas de sujeción y bloques de bridas de sujeción para sujetar firmemente los cables al bastidor y a la parte posterior del UPS.



Si desea obtener más información acerca del puerto REPO, consulte "Puerto REPO" (Puerto REPO en la página 6).

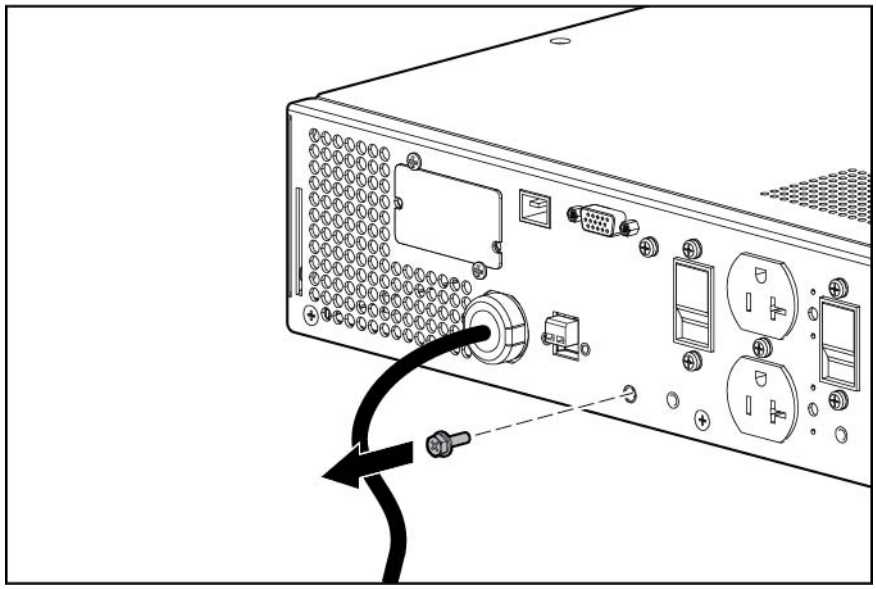
Si desea obtener información sobre la comprobación de la conexión REPO, consulte "Comprobación de la conexión del puerto REPO" (Comprobación de la conexión del puerto REPO en la página 39).

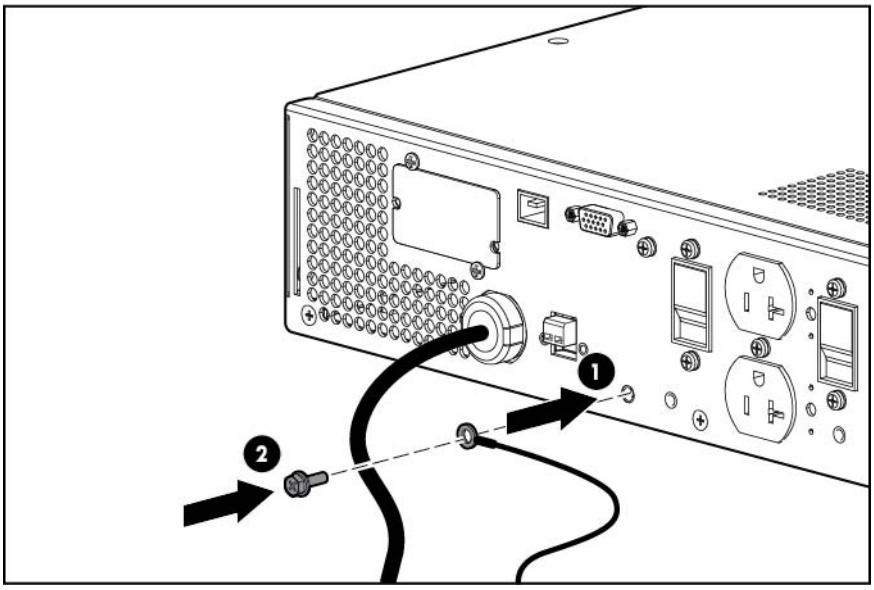
Conexión del cable de conexión a tierra

NOTA: El aspecto del UPS puede variar en función de la unidad específica que se haya instalado.

El tornillo para la conexión a tierra se proporciona como un punto de conexión para los conductores. Use un cable de conexión a tierra si el bastidor contiene conductores para la conexión a tierra funcional de piezas de metal sin conexión a tierra.

Este cable de conexión no viene incluido.





Conexión del UPS a la red

⚠ **¡ADVERTENCIA!** Para evitar daños por descargas eléctricas y daños en el equipo:

Enchufe el cable de entrada de alimentación en una toma eléctrica con conexión a tierra instalada cerca del equipo y de fácil acceso.

No desactive la conexión a tierra del cable de entrada de alimentación. La conexión a tierra es una medida de seguridad muy importante.

No use cables de extensión.

Conecte el UPS a una toma de alimentación de red con conexión a tierra. Cuando el UPS está conectado, pasa automáticamente al modo de espera y empieza a recargar las baterías.

Conexión de los dispositivos al UPS

⚠ **PRECAUCIÓN:** No enchufe impresoras láser a los receptáculos de salida del UPS. La corriente instantánea usada por este tipo de impresora puede sobrecargar el UPS.

Antes de conectar los dispositivos, compruebe que el UPS no se sobrecargará asegurándose de que el amperaje de los dispositivos no excede la capacidad del UPS. Si el amperaje del equipo se presenta en amperios, multiplique el número de amperios por la tensión de salida seleccionada para determinar el valor VA.

Después de comprobar que el UPS no se sobrecargará (en función del modelo):

- Conecte los cables de alimentación del dispositivo a los receptáculos de salida del panel posterior del UPS.

  O bien

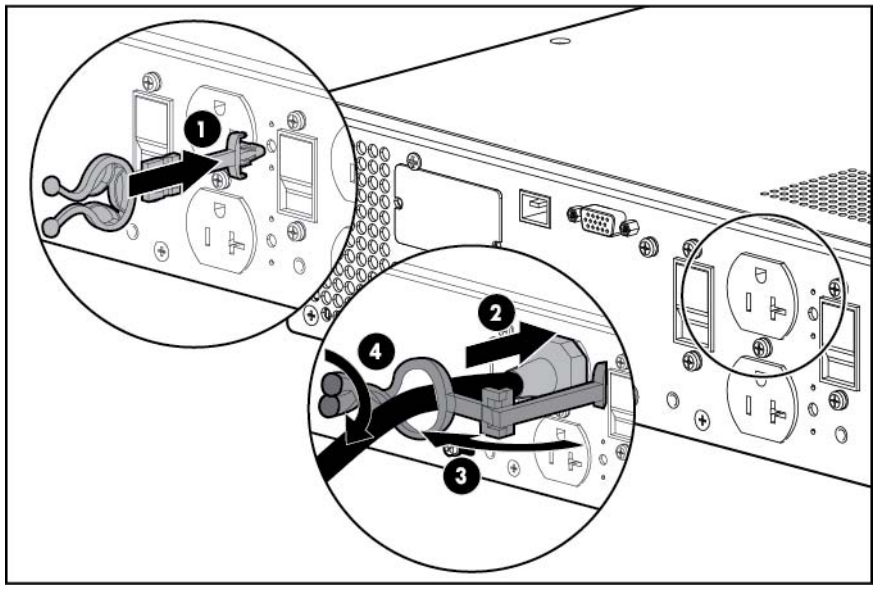
- Conecte los dispositivos a los receptáculos de salida del panel posterior del UPS mediante los cables de alimentación de IEC a IEC suministrados con el UPS.

Para añadir receptáculos adicionales:

- Conecte un PDU en el receptáculo de salida PDU. El receptáculo de salida PDU forma parte del segmento de carga 1 y se puede desactivar y activar mediante el software de protección de la alimentación (Software de protección de alimentación en la página 49).
- Conecte una barra de extensión en cualquier receptáculo IEC-320-C19 para proporcionar 8 receptáculos IEC-320-C13 adicionales.

Conexión de los clips de retención de cable del UPS

NOTA: El aspecto del UPS puede variar en función de la unidad específica que se haya instalado.



Recarga de las baterías del UPS

Con el UPS en modo de espera, deje que las baterías se carguen antes de poner en funcionamiento el UPS.

NOTA: Cargue las baterías durante al menos 24 horas antes de proporcionar alimentación de respaldo a los dispositivos. Las baterías se cargan al:

80 por ciento de su capacidad en 3 horas

100 por ciento de su capacidad en 48 horas

Alimentación de la carga

Encienda la alimentación de la carga; para ello, ponga el UPS en modo de funcionamiento (Modo de funcionamiento en la página 34).

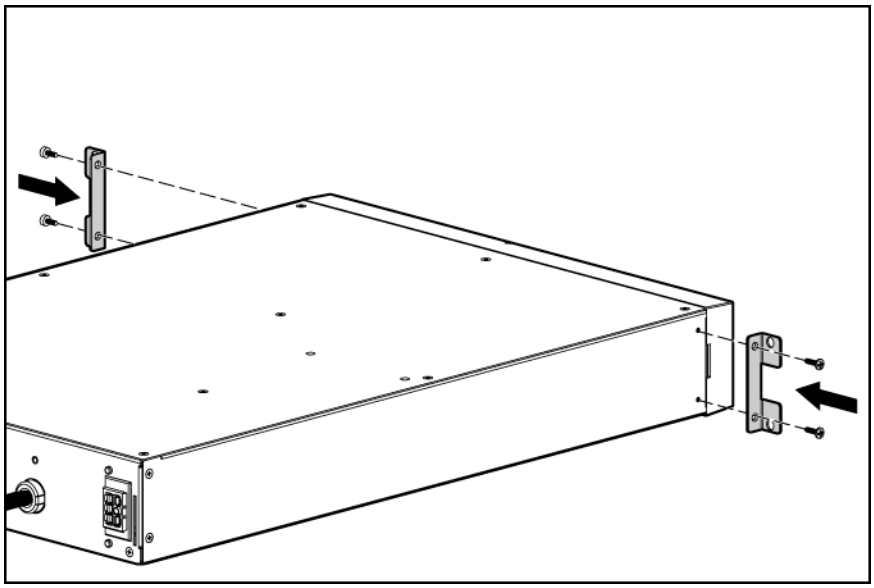
NOTA: Es necesario que exista alimentación de CA disponible al iniciar el UPS por primera vez.

Instalación del ERM en un bastidor

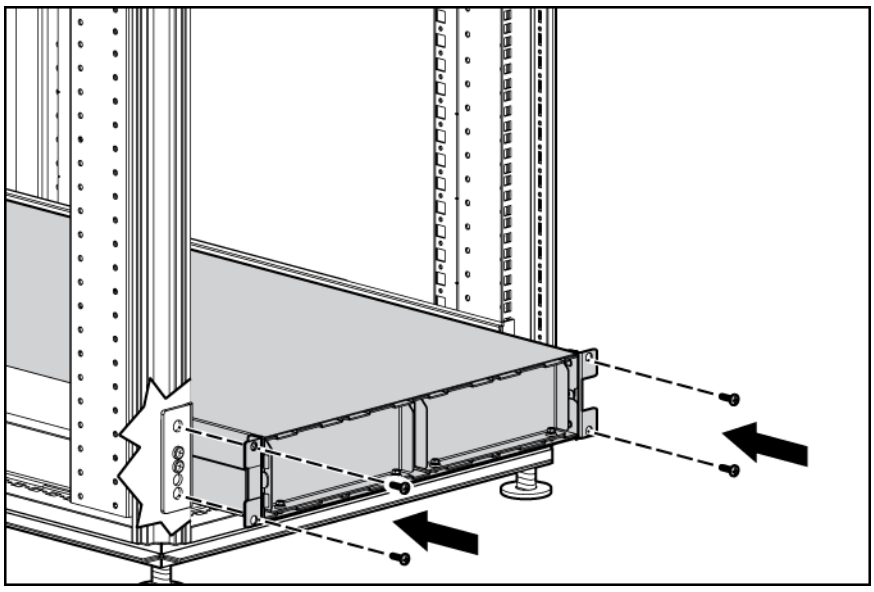
Antes de instalar la unidad, revise y tenga en cuenta todas las advertencias expuestas (Precauciones en la página 8).

⚠ **¡ADVERTENCIA!** Existe riesgo de lesiones personales o daños en el equipo. La carga irregular de equipos en el bastidor podría hacer que este sea inestable. Instale primero los componentes más pesados y siga completando el bastidor de abajo a arriba.

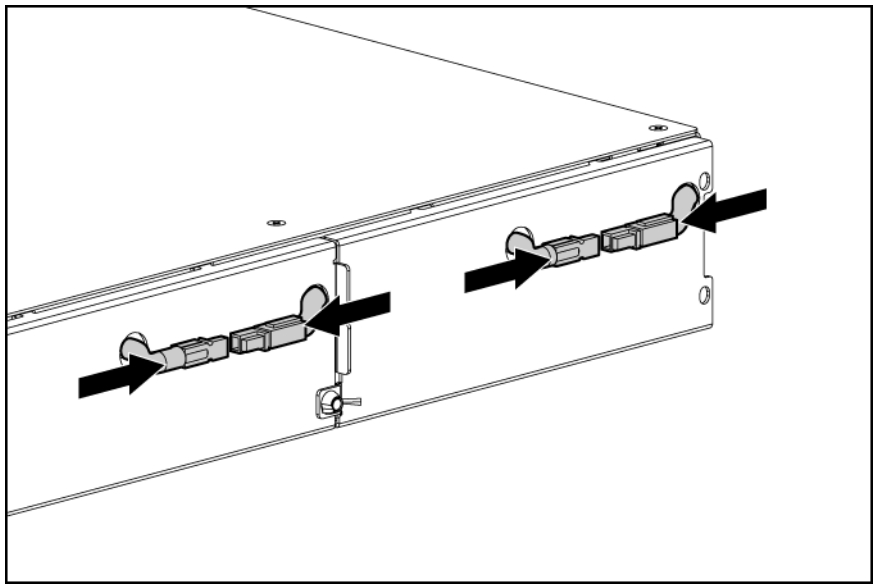
1. Instale los rieles de montaje.
2. Instale las asas de montaje sobre el chasis mediante los tornillos proporcionados.



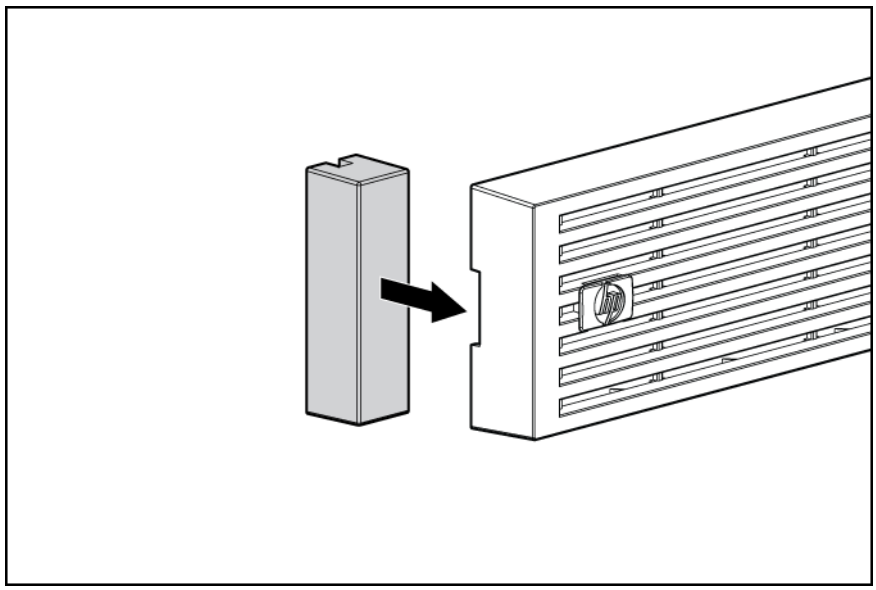
3. Con una persona a cada lado, levante el chasis a la altura de los rieles y colóquelo en los rieles de montaje.
4. Sujete el chasis al bastidor con los tornillos suministrados.

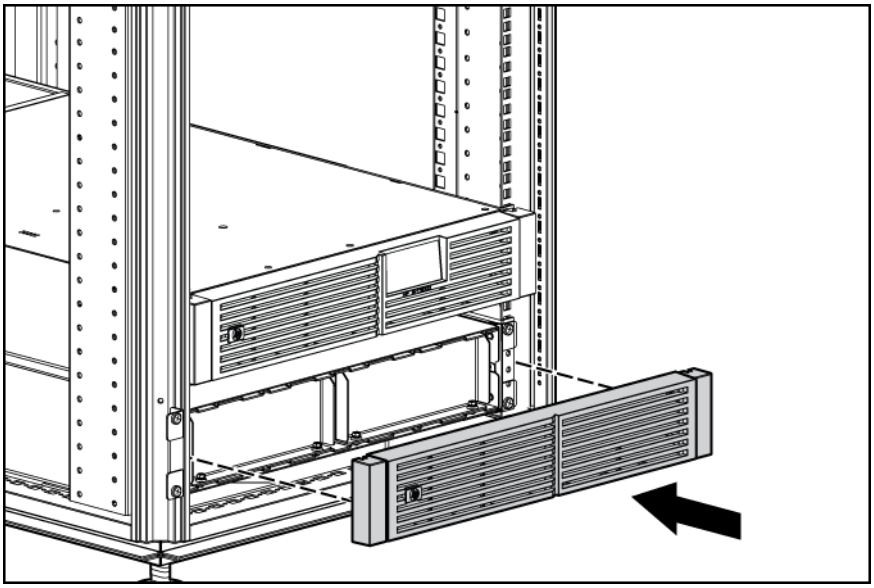


Conexión de los contactos de batería



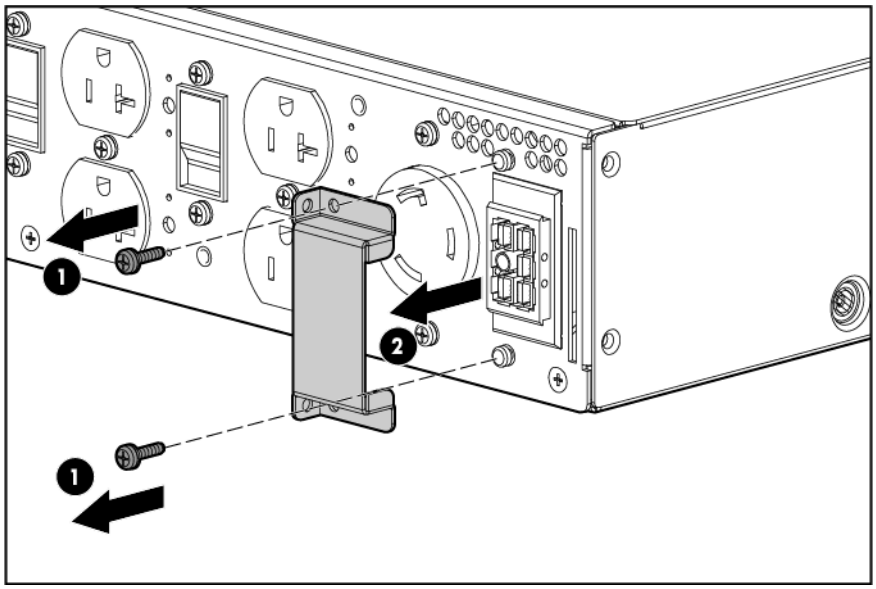
Sujeción del embellecedor frontal del ERM



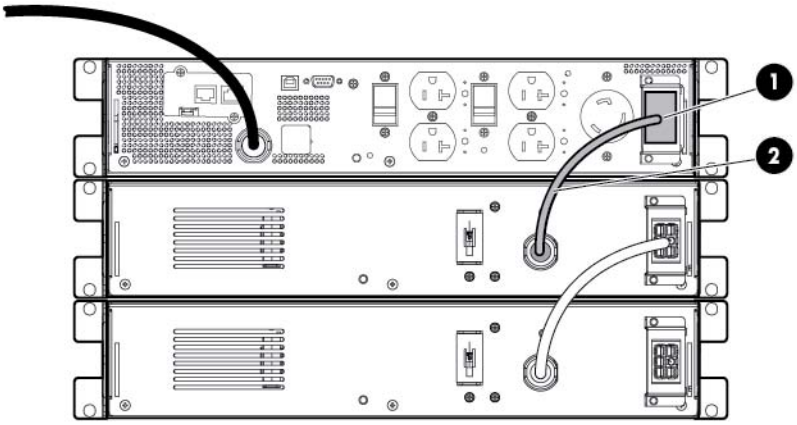


Conexión del ERM al UPS

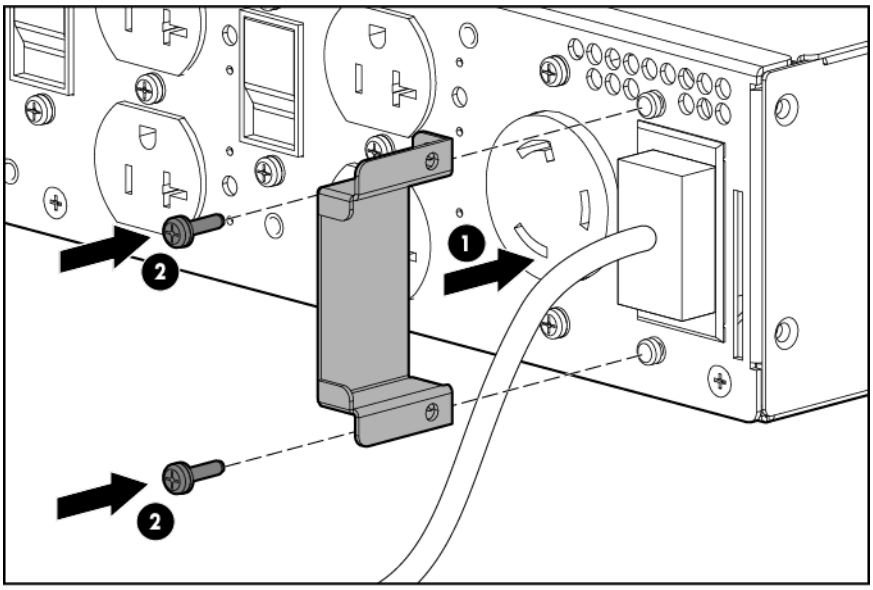
1. Extraiga los tornillos y, a continuación, extraiga el soporte del conector ERM del UPS.



2. Conecte el cable ERM (2) en el zócalo (1) de la parte posterior del UPS.



3. Conecte el soporte del conector ERM en el UPS, como un soporte de retención de cables para el cable ERM.



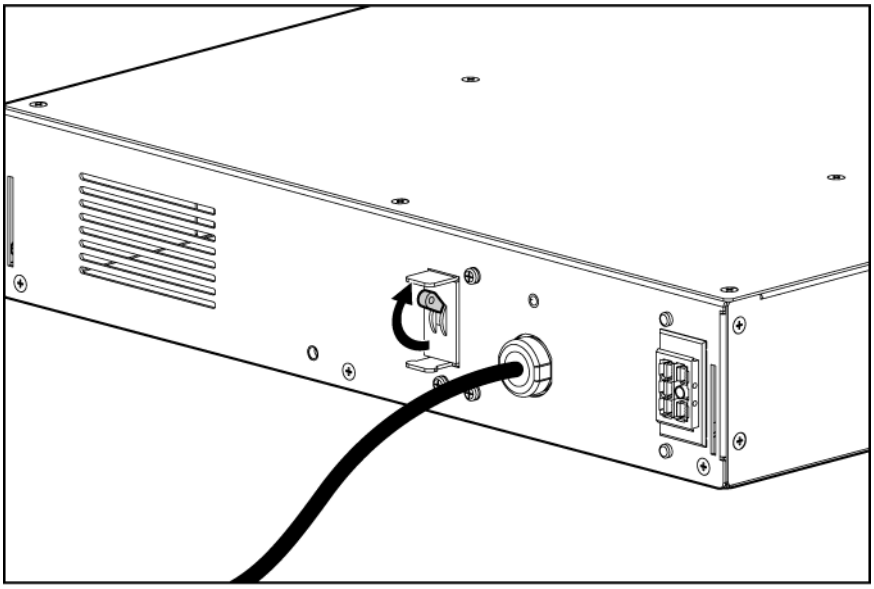
4. Para instalar un segundo ERM:

   a. Extraiga el soporte del conector ERM del primer ERM.

   b. Conecte el cable del segundo ERM en el zócalo de la parte posterior del primer ERM. Pueden conectarse hasta dos unidades ERM.

   c. Conecte el soporte del conector ERM en el primer ERM, como un soporte de retención de cables para el cable ERM.

Encendido del disyuntor del ERM



Recarga de las baterías del ERM

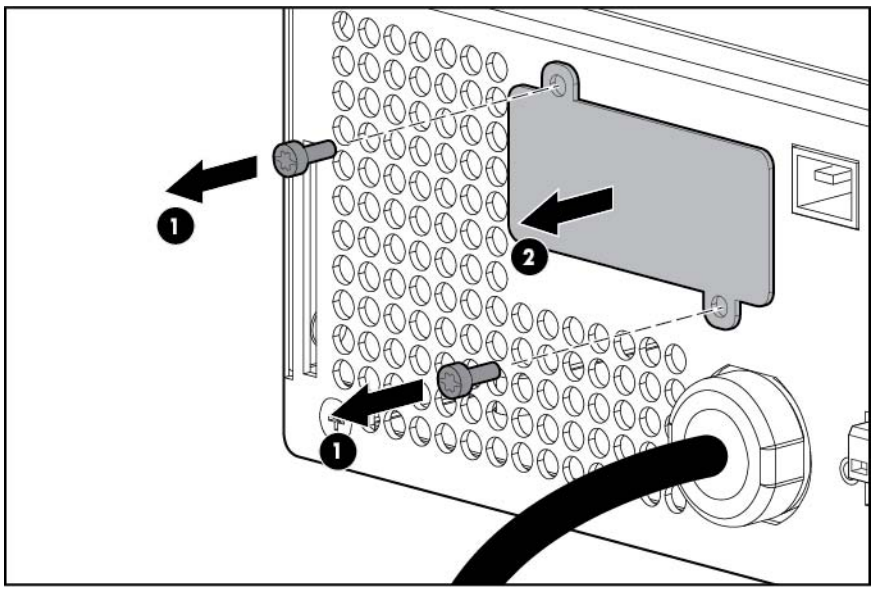
Conecte el UPS a una toma de alimentación de red con conexión a tierra. Cuando el UPS está conectado, la unidad pasa automáticamente al modo de espera y empieza a recargar las baterías del ERM. La recarga completa del ERM tardará 48 horas.

Instalación del módulo de red del UPS opcional

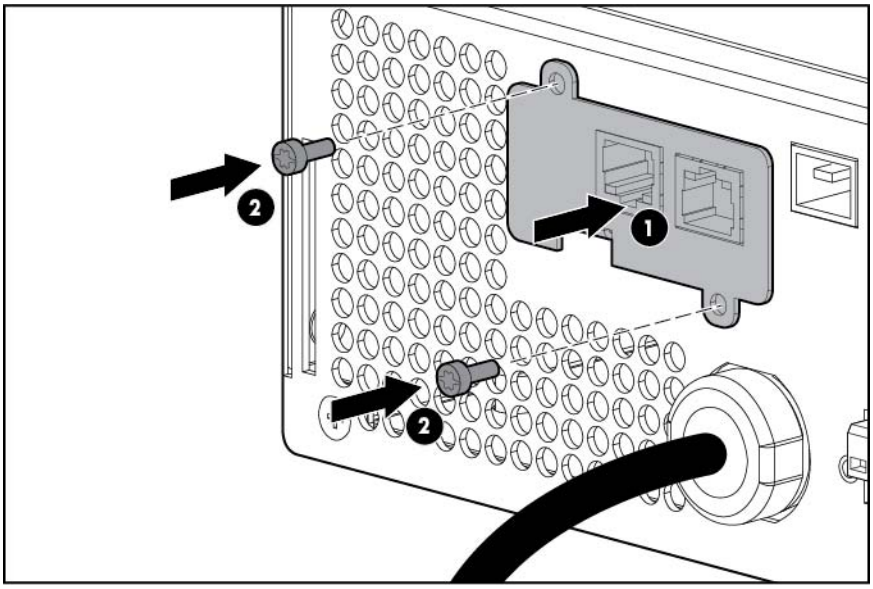
NOTA: No es necesario apagar el UPS antes de instalar el módulo de red del UPS.

Para adquirir el módulo de red del UPS opcional, solicite el part number (referencia) AF465A.

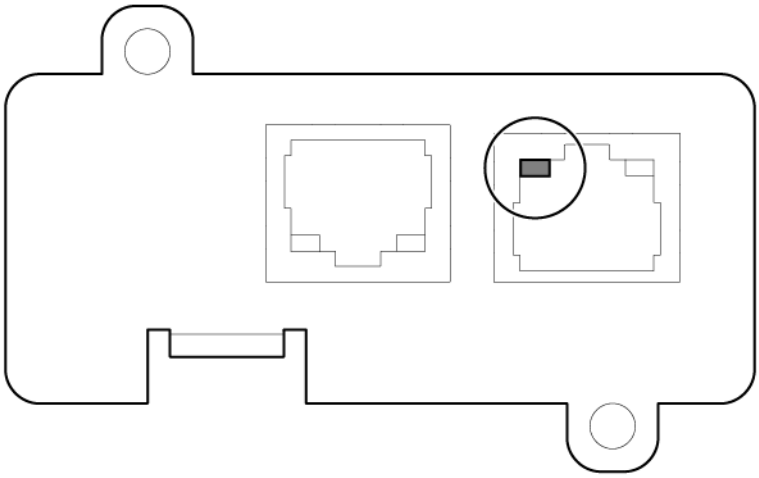
1. Extraiga los dos tornillos que fijan la tapa de la cubierta de la ranura de la tarjeta de opción UPS y, a continuación, extraiga la tapa de la cubierta.



2. Instale el módulo de red UPS junto con los canales de alineación en la ranura de opción.



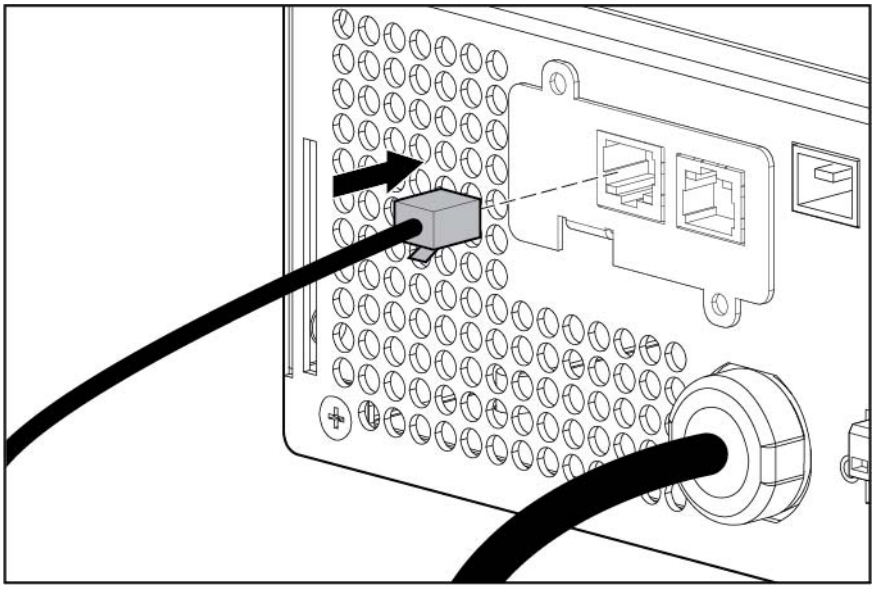
3. Fije el módulo de red del UPS mediante los dos tornillos que ha extraído en el paso 1.
4. Si el UPS se enciende, para asegurarse de que el módulo de red del UPS está bien instalado y se comunica correctamente, compruebe que el LED de datos del UPS presenta una luz verde continua y luego parpadea regularmente transcurridos 2 minutos.



Conexión del módulo de red del UPS

El módulo de red del UPS se proporciona para administrar los servidores conectados. Los cables del panel de parches de red RJ 45 son necesarios para usar esta tarjeta.

Los cables del panel de parches de red RJ 45 no se incluyen.

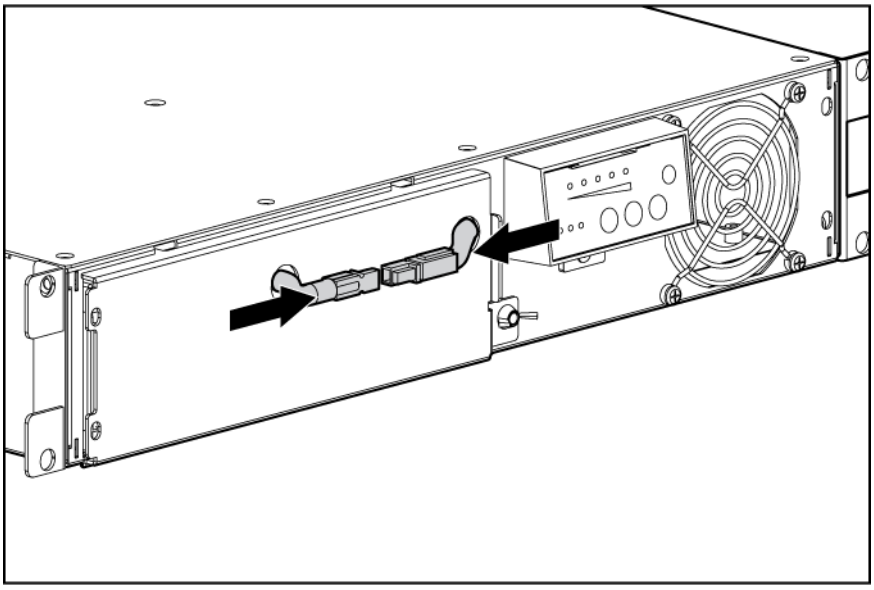


Instalación del UPS a modo de torre

Antes de instalar la unidad, revise y tenga en cuenta todas las advertencias expuestas (Precauciones en la página 8).

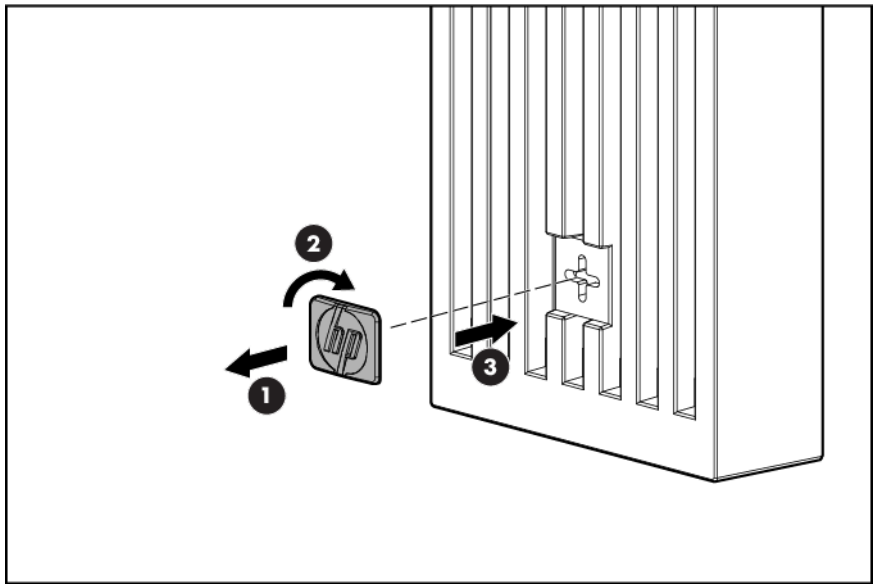
Conexión de los contactos de batería

⚠ **¡ADVERTENCIA!** Para evitar daños personales por descarga eléctrica o daños en el equipo, retire las etiquetas de los contactos de la batería y compruebe que los disyuntores de circuito ERM están en la posición de apagado.

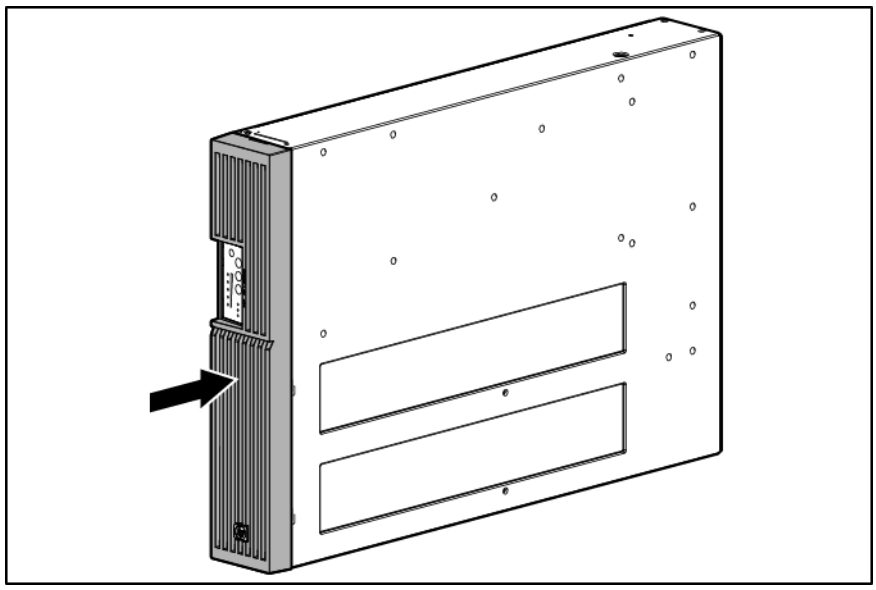


Rotación del distintivo del logotipo

Tire suavemente del distintivo del logotipo, gírelo 90 grados y, a continuación, vuelva a colocarlo en el embellecedor.



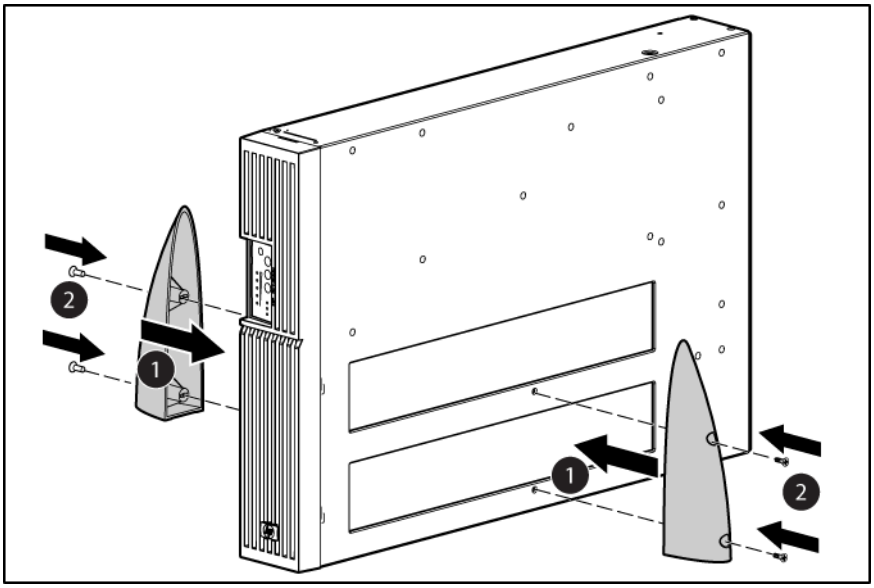
Sujeción del embellecedor frontal del UPS



Sujeción de los soportes de conversión de la torre

⚠ **¡ADVERTENCIA!** Para reducir el riesgo de lesiones personales o de daños en el equipo, hay que sujetar correctamente los soportes de conversión de la torre al instalar la unidad como una torre.

Use los tornillos preinstalados para sujetar los soportes de conversión de la torre a la unidad.



Continuación de la instalación

Para continuar la instalación del UPS, siga las instrucciones a partir de "Conexión del puerto de comunicaciones de serie" (Conexión del puerto de comunicaciones de serie en la página 16).

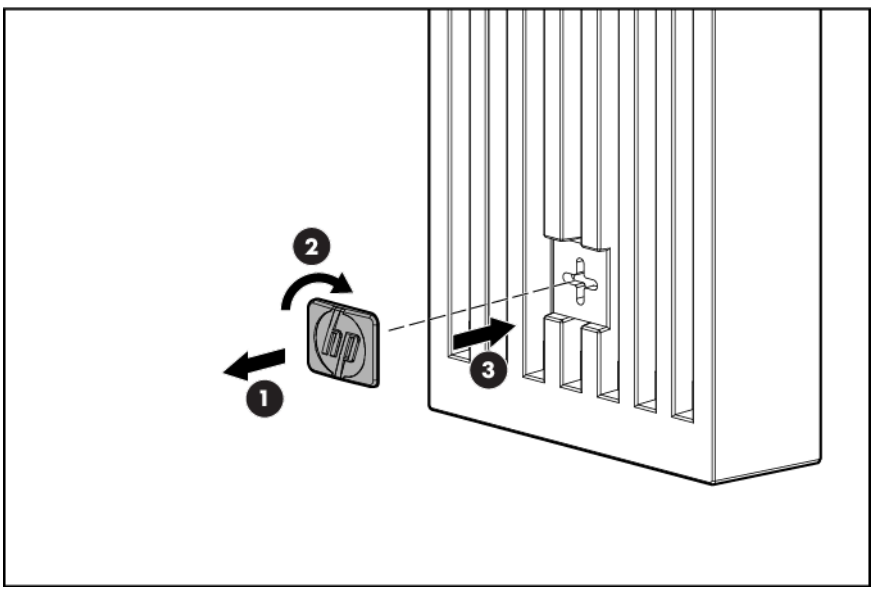
Instalación del ERM a modo de torre

Antes de instalar la unidad, revise y tenga en cuenta todas las advertencias expuestas (Precauciones en la página 8).

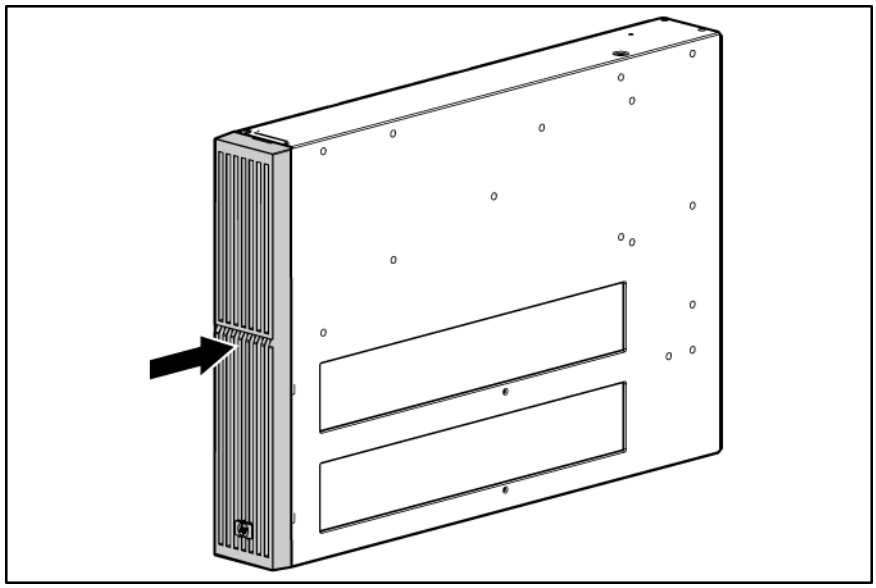
Los soportes de la torre y el hardware asociado suministrados con el UPS.

Rotación del distintivo del logotipo

Tire suavemente del distintivo del logotipo, gírelo 90 grados y, a continuación, vuelva a colocarlo en el embellecedor.



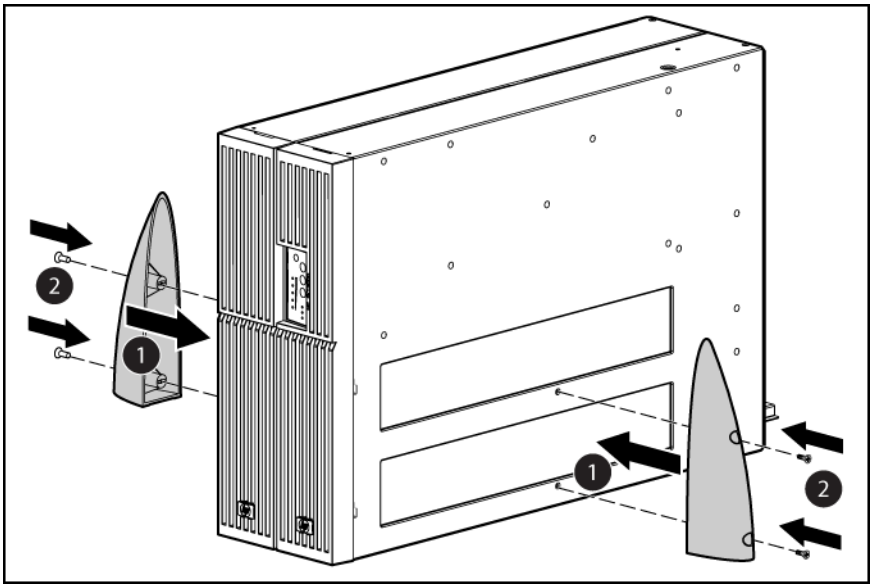
Sujeción del embellecedor frontal del ERM



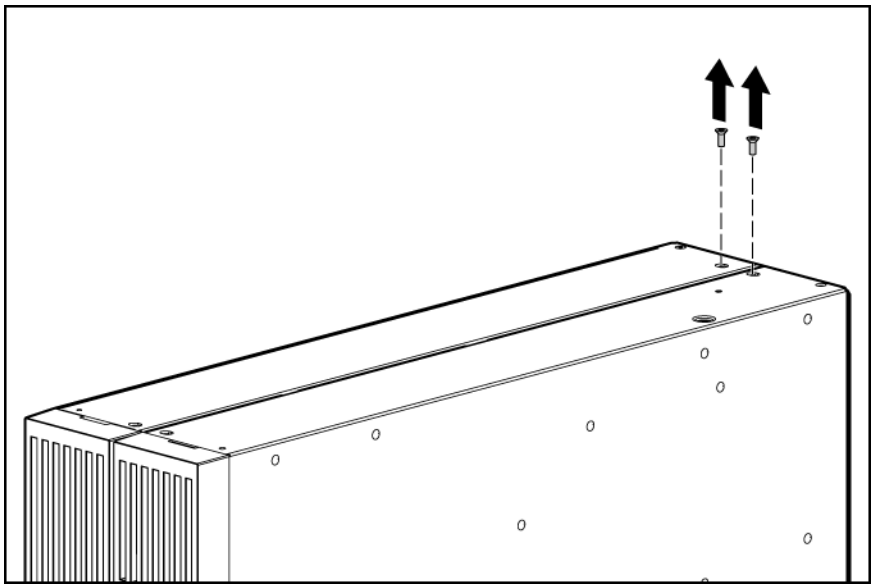
Sujeción de los soportes de conversión de la torre

⚠ **¡ADVERTENCIA!** Para reducir el riesgo de lesiones personales o de daños en el equipo, hay que sujetar correctamente los soportes de conversión de la torre al instalar la unidad como una torre.

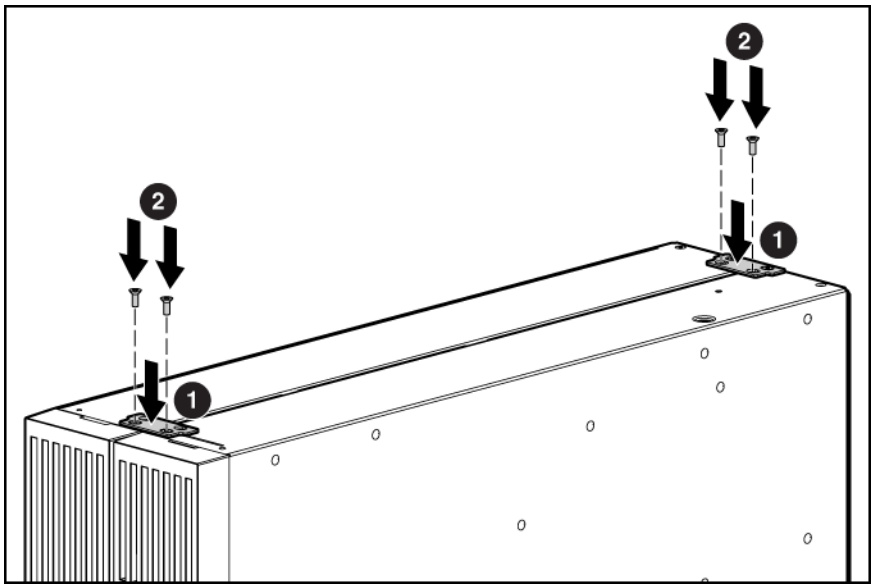
1. Use los tornillos preinstalados para sujetar los soportes de conversión de la torre a la unidad.



2. Extraiga un tornillo de la esquina trasera (la que se encuentre más hacia el interior) del UPS y ERM.



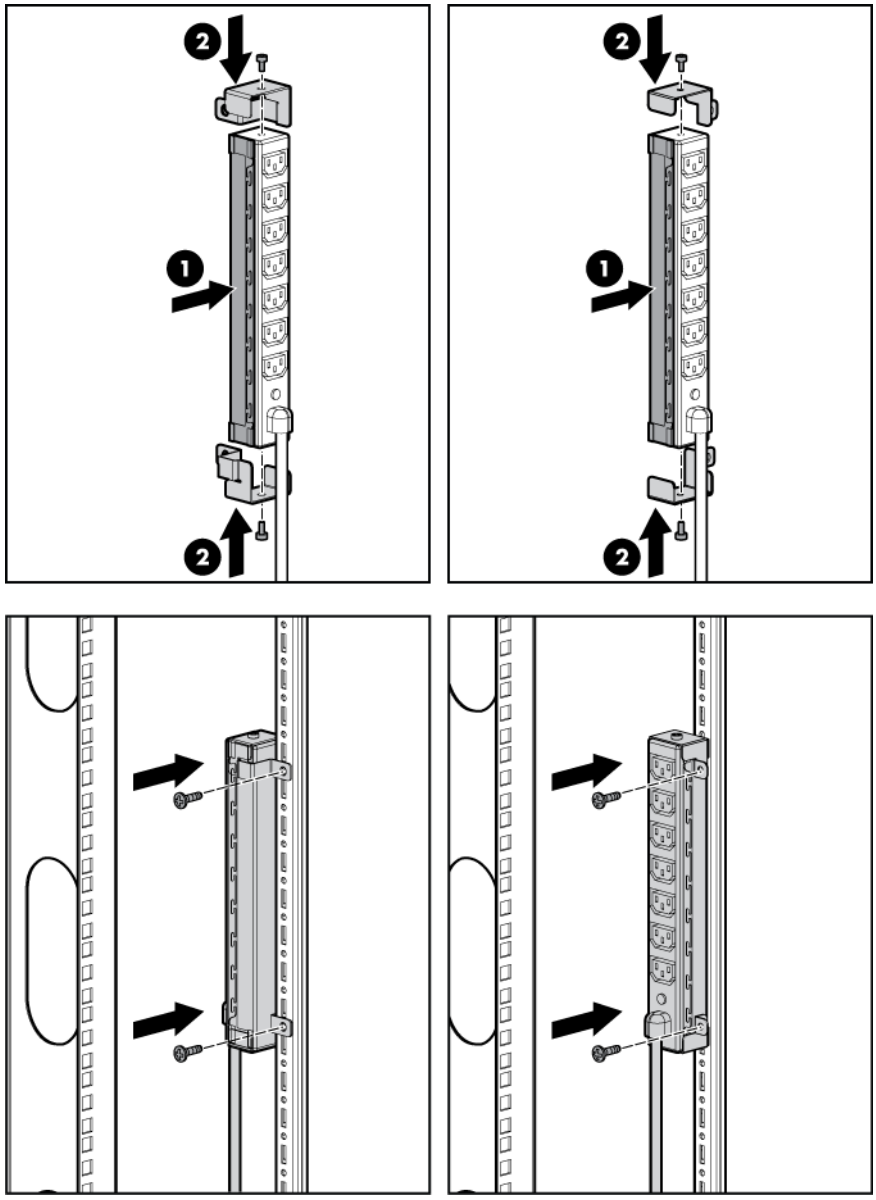
3. Para fijar los soportes de la torre:
   - Para el soporte delantero, use los tornillos de montaje.
   - Para el soporte trasero, use los tornillos que ha extraído del chasis.



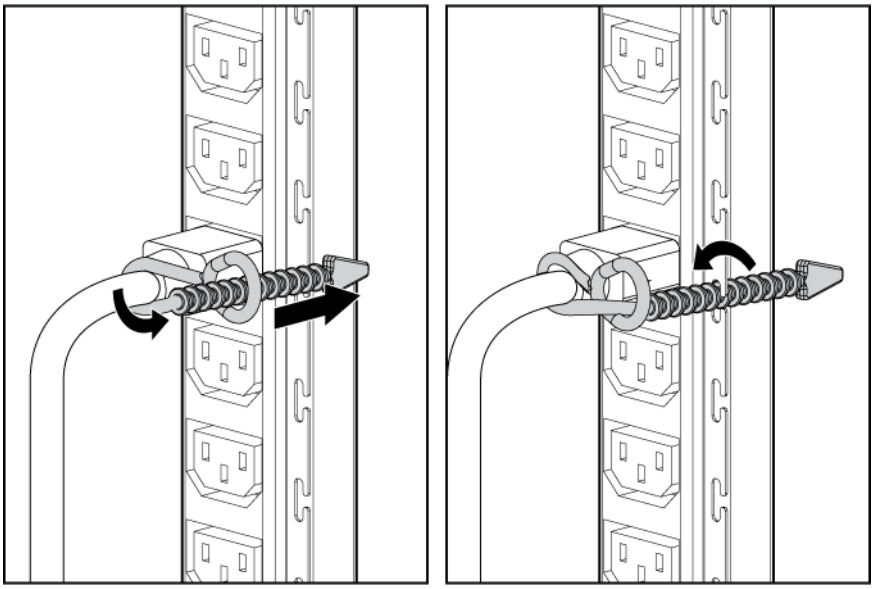
Continuación de la ERM instalación

Para continuar la instalación del ERM, siga las instrucciones a partir de "Conexión del ERM al UPS" (Conexión del ERM al UPS en la página 23).

Instalación de las barras de extensión (si no están incluidas)



Conexión y fijación de los cables de alimentación



3 Operaciones del UPS

Modos de funcionamiento

El UPS cuenta con cinco modos de funcionamiento:

- Modo de espera (Modo de espera en la página 34)
- Modo de funcionamiento (Modo de funcionamiento en la página 34)
- Modo Configurar (Modo Configurar en la página 35)
- Modo Battery (Batería) (Modo de batería en la página 35)
- Modo Auto-Bypass (CA) (Modo Auto-Bypass (CA) en la página 35)

Modo de espera

En modo de espera:

- Los receptáculos de salida del UPS no disponen de alimentación.
- El UPS carga las baterías según sea necesario.

El UPS se puede poner en modo de espera cuando está en modo de funcionamiento (Modo de funcionamiento en la página 34).

Para poner el UPS en modo de espera, mantenga presionado del botón de apagado hasta que suene la alarma sonora y parpadee el LED de red. Se detendrá el suministro de carga.

Si se dan condiciones de error en el modo de espera, el UPS pasa al modo de apagado del convertidor (El UPS está en modo de apagado del convertidor en la página 56).

NOTA: Mientras se encuentra en el modo de espera, el UPS mantiene la carga de las baterías, pero las tomas de salida no disponen de alimentación. El UPS permanece en el modo de espera hasta que se selecciona un modo alternativo o se detiene el suministro de tensión de red.

Si desea obtener información sobre la ubicación de los botones, consulte "Controles del panel frontal del UPS" (Controles del panel frontal del UPS en la página 2).

Si desea obtener información sobre la ubicación de los indicadores LED, consulte "Indicadores LED del panel frontal del UPS" (Indicadores LED del panel frontal del UPS en la página 3).

Modo de funcionamiento

En modo de funcionamiento:

- Los receptáculos del UPS disponen de alimentación.
- El UPS carga las baterías según sea necesario.

El UPS se puede poner en modo de funcionamiento cuando está encendido y en modo de espera (Modo de espera en la página 34).

Para poner el UPS en modo de funcionamiento, presione el botón de encendido. El LED de red se ilumina para indicar que la alimentación está disponible en los receptáculos de salida del UPS. El UPS indicará que tiene conocimiento de este hecho con un breve pitido.

Si el UPS está desactivado (no hay LED iluminados), presione los botones de encendido y de activación de la batería al mismo tiempo para iniciar el UPS con alimentación por batería.

Si desea obtener información sobre la ubicación de los botones, consulte "Controles del panel frontal del UPS" (Controles del panel frontal del UPS en la página 2).

Si desea obtener información sobre la ubicación de los indicadores LED, consulte "Indicadores LED del panel frontal del UPS" (Indicadores LED del panel frontal del UPS en la página 3).

Modo Configurar

El UPS se puede poner en modo Configurar mientras está en modo de funcionamiento (Modo de funcionamiento en la página 34), modo de batería (Modo de batería en la página 35) o modo en espera (Modo de espera en la página 34).

En modo Configurar:

- La alimentación está disponible en los receptáculos del UPS cuando se accede desde el modo de funcionamiento. La alimentación no está disponible en los receptáculos cuando se accede desde el modo en espera.
- El UPS carga las baterías según sea necesario.
- Puede actualizarse la configuración del UPS.

Para poner el UPS en modo Configurar, mantenga presionados los botones de encendido y de prueba y reinicio de la alarma al mismo tiempo durante 3 segundos. Los indicadores de nivel de carga parpadean brevemente y, a continuación, muestran las opciones habilitadas.

Si desea obtener información sobre la ubicación de los botones, consulte "Controles del panel frontal del UPS" (Controles del panel frontal del UPS en la página 2).

Si desea obtener información sobre la ubicación de los indicadores LED, consulte "Indicadores LED del panel frontal del UPS" (Indicadores LED del panel frontal del UPS en la página 3).

Modo de batería

Si se pierde la alimentación de red, el UPS pasa automáticamente del modo de funcionamiento (Modo de funcionamiento en la página 34) al modo de batería.

En el modo de batería, el UPS proporciona la alimentación sin estar conectado a la alimentación de red. Cuando la alimentación de red vuelve a estar disponible, el UPS vuelve al modo de funcionamiento.

Después de hacer la conexión inicial del UPS con la alimentación de red, se puede encender con alimentación de batería. Para iniciar el UPS en modo de batería (sin alimentación de red), mantenga presionados los botones de encendido y de activación de la batería al mismo tiempo durante tres segundos.

Modo Auto-Bypass (CA)

El UPS entra automáticamente en modo de desvío automático cuando se produce una de las condiciones siguientes:

- La alimentación del UPS alcanza un porcentaje mayor al 110 por ciento durante más de 10 ciclos o entre el 103 y el 110 por ciento durante más de 30 segundos.
- El UPS detecta una condición de exceso de temperatura (Condición de exceso de temperatura en la página 58).

- El UPS detecta un error del ventilador.
- Se produce un error interno del UPS en modo de funcionamiento (Modo de funcionamiento en la página 34).

Todos los errores internos hacen que el UPS pase al modo de desvío automático o al modo de apagado del convertidor (El UPS está en modo de apagado del convertidor en la página 56), dependiendo de si la carga recibe alimentación en el momento de detección del error. Para forzar el paso del UPS al modo de apagado del convertidor desde el modo de desvío automático, presione el botón de encendido. Para devolverlo al modo de desvío automático, presione el botón de encendido.

Funcionamiento de los controles del panel frontal del UPS

NOTA: Si los botones de encendido y apagado se presionan al mismo tiempo, el botón de apagado tiene prioridad sobre el de encendido.

Botón	Tiempo de activación	Alarma sonora	Modo previo a la activación	¿Hay alimentación?	Acción
Encendido	0.5 seconds	Cada 0,5 segundos hasta liberar el botón	Modo de espera.	Sí	Activa la carga y restablece el recuento de entradas de desvío a 0
			Funcionamiento	Sí	Restablece el recuento de entradas de desvío a 0
			Desvío automático	Sí	Borra las alarmas sonoras de encendido del UPS, restablece el recuento de entradas de desvío a 0 e intenta pasar al modo de funcionamiento
			Apagado del convertidor	Sí	Borra las alarmas sonoras de encendido del UPS, restablece el recuento de entradas de desvío a 0 e intenta pasar al modo de funcionamiento
Apagado	3 seconds	Cada 0,5 segundos hasta liberar el botón	Funcionamiento	Sí	Pasa al modo en espera y cesa la alimentación de la carga
			Modo de espera.	Sí	Sin acción
			Batería	No	Apaga el UPS y cesa la alimentación de la carga

Botón	Tiempo de activación	Alarma sonora	Modo previo a la activación	¿Hay alimentación?	Acción
			Desvío automático	Sí o No	Pasa al modo en espera o de apagado del convertidor y cesa la alimentación de la carga
Autocomprobación	0.5 seconds		Cualquiera	Sí o No	Desactiva las alarmas sonoras transcurridos 0,5 segundos
	3 seconds	Continuo	Cualquiera	Sí o No	Inicia una autocomprobación
Activación de la batería	0.5 seconds		Cualquiera	Sí o No	Sin acción
Activación de la batería y encendido	3 seconds	Continuo	Apagado del UPS	No	Pasa a alimentación por batería y comienza a alimentar la carga
Encendido y autocomprobación	3 seconds	Continuo	Cualquiera	Sí o No	Pasa al modo de configuración o lo abandona

Configuración del UPS

El UPS detecta automáticamente el número de ERM conectados.

En el modo Configurar, la visualización del panel frontal del LED cambia su función para permitir la modificación de los parámetros del UPS. Cada LED está asociado con un parámetro diferente.

Configuración disponible	Parámetro	Indicador LED asociado	Explicación (cuando el LED está iluminado)
Configuración de voltaje nominal	100/204 Nom	Autocomprobación	La tensión de salida nominal es de 100 V para los modelos de baja tensión y de 204 V para los modelos de alta tensión
	110/220 Nom	Error de batería	La tensión de salida nominal es de 110 V para los modelos de baja tensión y de 220 V para los modelos de alta tensión
	120/230 Nom	Error del cableado del emplazamiento	La tensión de salida nominal es de 120 V para los modelos de baja tensión y de 230 V para los modelos de alta tensión
	127/240 Nom	Exceso de temperatura	La tensión de salida nominal es de 127 V para los modelos de baja tensión y de

Configuración disponible	Parámetro	Indicador LED asociado	Explicación (cuando el LED está iluminado)
			240 V para los modelos de alta tensión
Configuración de error de cables	Wiring fault (Error de cables)	Sobrecarga	Se emitirá una alarma sonora si falta la conexión a tierra o las conexiones de línea y neutras se invierten

NOTA: En el caso de los UPS de alta tensión, la función de error de cables del emplazamiento está deshabilitada de forma predeterminada, pero se puede habilitar de forma manual.

Para modificar los parámetros de configuración del UPS:

1. Ponga el UPS en modo Configurar (Modo Configurar en la página 35).

   Los LED asociados con los parámetros configurados actualmente se iluminan. Un cursor parpadeante indica que se encuentra en el proceso de configuración a medida que se desplaza por los valores de configuración disponibles.

2. Presione el botón de encendido para desplazarse por las opciones. Cada vez que se presiona el botón de encendido, se emite una alarma sonora.

3. Si se presiona el botón de encendido y el UPS no responde, el UPS está en modo de funcionamiento (Modo de funcionamiento en la página 34). Vuelva a empezar por el paso 1.

4. Presione el botón de apagado una vez para activar o desactivar la opción seleccionada.

5. Repita los pasos 2 y 3 para cada opción.

6. Para guardar los ajustes de configuración y abandonar el modo Configurar, mantenga presionado el botón de prueba y reinicio de la alarma durante 3 segundos.

   NOTA: Configure el tiempo de espera del modo tras 2 minutos de inactividad. Si no se ha presionado el botón para la prueba y el reinicio de la alarma, no se guardarán los nuevos parámetros seleccionados.

Si desea obtener información sobre la ubicación de los botones, consulte "Controles del panel frontal del UPS" (Controles del panel frontal del UPS en la página 2).

Si desea obtener información sobre la ubicación de los indicadores LED, consulte "Indicadores LED del panel frontal del UPS" (Indicadores LED del panel frontal del UPS en la página 3).

Inicio de una autocomprobación

Para iniciar una autocomprobación, mantenga presionado el botón de prueba y reinicio de la alarma (Controles del panel frontal del UPS en la página 2) durante tres segundos.

Si el UPS detecta un problema, se encenderá el LED apropiado (Indicadores LED del panel frontal del UPS en la página 3) y se escuchará una alarma.

Si desea obtener información sobre qué hacer si la autocomprobación detecta un problema, consulte "Solución de problemas" (Solución de problemas en la página 51).

Silenciación de una alarma sonora

Para silenciar una alarma, presione el botón de prueba y reinicio de la alarma (Controles del panel frontal del UPS en la página 2).

NOTA: Aunque la alarma sonora se desactive, la condición que haya provocado la alarma puede seguir existiendo.

Si la provocó un error de alimentación de red, la alarma se silencia tras restaurar la alimentación.

Si desea obtener información sobre las condiciones de la alarma sonora, consulte "Solución de problemas de LED y alarmas sonoras" (LED, solución de problemas en la página 51).

Comprobación de la conexión del puerto REPO

NOTA: Mientras lleve a cabo la prueba, haga uso del equipo conectado en un modo de prueba seguro de manera que los efectos no interrumpan las operaciones críticas.

Tras conectar al puerto REPO (Conexión al puerto REPO en la página 16):

1. Inicie un REPO cerrando el contacto REPO.

   Los indicadores LED de autocomprobación, error de la batería, error de cables del emplazamiento, exceso de temperatura, sobrecarga y red parpadean.

   PRECAUCIÓN: Si la polaridad se invierte al conectar el puerto REPO, el UPS se enciende normalmente.

2. Compruebe que el puerto REPO esté conectado correctamente:
   a. Active el UPS (Alimentación de la carga en la página 20)
   b. Desconecte el puerto REPO.
   c. Vuelva a conectar el puerto REPO.

      Si la polaridad es correcta, los conectores REPO se pueden desconectar y volver a conectar sin iniciar ningún REPO.

   d. Compruebe que el UPS permanece en modo de funcionamiento (Modo de funcionamiento en la página 34).
   e. Si se inicia un REPO, la polaridad se está invertida. Compruebe y corrija las conexiones.

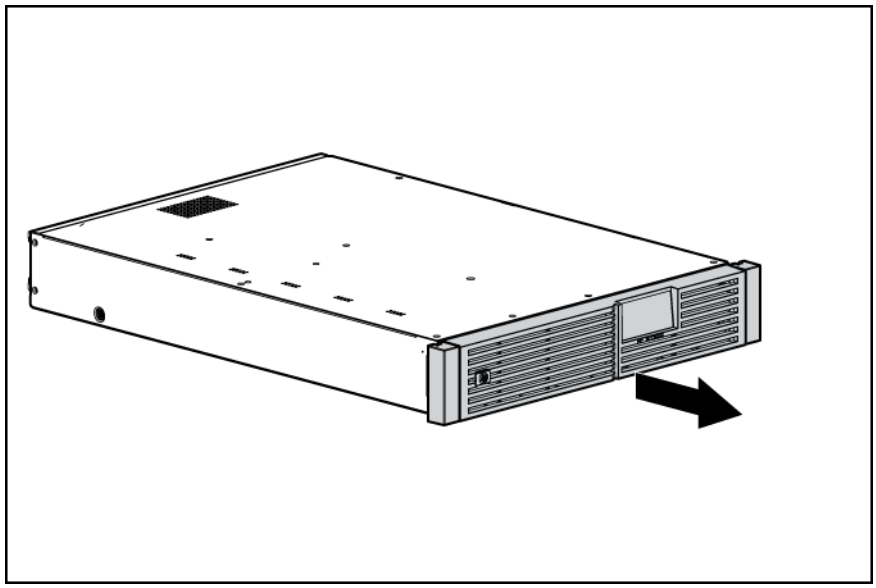
Apagado del UPS

1. Apague todos los dispositivos de carga.
2. Presione el botón de apagado para que el UPS salga del modo de funcionamiento. Se detendrá el suministro de alimentación a los receptáculos de carga.

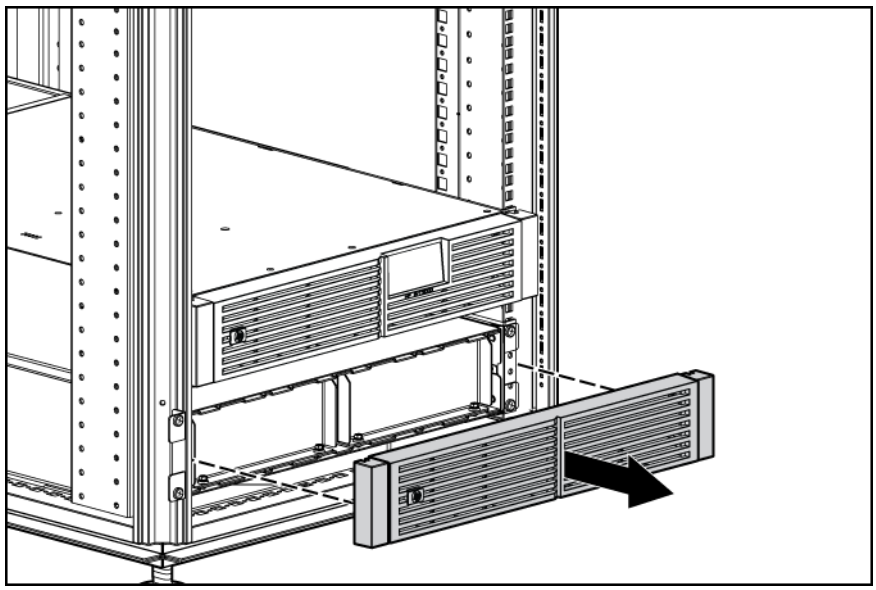
   El LED de alimentación por baterías y el indicador del nivel de carga parpadean.
3. Desconecte el UPS de la alimentación de red.
4. Espere al menos 60 segundos para que se descarguen los circuitos internos del UPS.

4 Mantenimiento

Extracción del embellecedor frontal del UPS



Extracción del embellecedor frontal del ERM



Sustitución de las baterías

Para sustituir las baterías:

1. Lea y tenga en cuenta los requisitos de "Información de seguridad importante sobre las baterías" (Información de seguridad importante sobre las baterías en la página 41) y "Directrices para el cuidado y almacenamiento de las baterías" (Directrices para el cuidado y almacenamiento de las baterías en la página 41).
2. Siga las instrucciones que aparecen en "Procedimiento de sustitución de la batería del UPS" (Procedimiento de sustitución de la batería del UPS en la página 42).

Información de seguridad importante sobre las baterías

⚠ **¡ADVERTENCIA!** La unidad contiene módulos de batería de plomo-ácido sellados. Para evitar que se produzca un incendio o que alguien sufra quemaduras químicas:

No intente recargar las baterías una vez extraídas de la unidad.

No desmonte, rompa ni perfore las baterías.

No cortocircuite los contactos externos de las baterías.

No sumerja las baterías en agua.

No exponga las baterías a temperaturas superiores a 60 °C (140 °F).

⚠ **¡ADVERTENCIA!** Para evitar daños personales procedentes de niveles eléctricos peligrosos:

Quítese el reloj, anillos u otros objetos metálicos.

Use herramientas con mangos aislados.

No coloque encima de las baterías ninguna herramienta o pieza metálica.

⚠ **¡ADVERTENCIA!** Para evitar lesiones personales, prepare la zona y respete todos los procedimientos de manipulación de materiales al transportar un módulo de baterías. Los módulos de baterías pesan 20 kg (44.1 libras).

NOTA: Sustituya todas las baterías al mismo tiempo.

Directrices para el cuidado y almacenamiento de las baterías

- Minimice la cantidad de tiempo que el UPS usa la alimentación por baterías configurando el UPS para que use el nivel de voltaje de red correcto. Consulte "Configuración del UPS" (Configuración del UPS en la página 37).
- Mantenga el área que rodea el UPS limpia y sin polvo. Si el entorno genera mucho polvo, limpie el exterior del UPS periódicamente con un aspirador.
- Mantenga la temperatura ambiente en 25 °C (77 °F).
- Si va a guardar un UPS durante un largo período de tiempo, recargue las baterías cada 6 meses:

  ⚠ **PRECAUCIÓN:** Puesto que la propia vida de las baterías es corta, evite almacenar baterías vacías como respaldo. No guarde un inventario de baterías de repuesto in situ a menos que se implante un procedimiento para mantener estas baterías cargadas durante su almacenamiento.

  a. Conecte el UPS a la red.

  b. Deje el UPS en modo de espera.

c. Deje que el UPS cargue las baterías durante al menos 24 horas.

d. Actualice la etiqueta de fecha de recarga de las baterías.

Cómo determinar cuándo sustituir las baterías

Cuando el LED de error de la batería se ilumina, puede ser conveniente sustituir las baterías en un plazo de entre 30 y 60 días.

Si se emite una alarma de la batería, inicie una autocomprobación de la batería del UPS para comprobar si es necesario sustituir la batería. Si el LED de error de la batería sigue iluminado, sustituya las baterías lo antes posible.

Si desea obtener más información sobre el inicio de una autocomprobación, consulte "Inicio de una autocomprobación" (Inicio de una autocomprobación en la página 38).

Si desea obtener información sobre la ubicación de los indicadores LED, consulte "Indicadores LED del panel frontal del UPS" (Indicadores LED del panel frontal del UPS en la página 3).

Obtención de nuevas baterías

Cuando el LED de error de la batería se ilumina en color rojo, puede ser necesario adquirir nuevas baterías en un plazo de entre 30 y 60 días. Consiga unas baterías de repuesto para el UPS si esto sucede.

Hay disponibles módulos de batería de repuesto para este UPS. El número de pieza del kit de baterías de repuesto del UPS es 517703-001.

⚠ **PRECAUCIÓN:** Puesto que la propia vida de las baterías es corta, evite almacenar baterías vacías como respaldo. No guarde un inventario de baterías de repuesto in situ a menos que se implante un procedimiento para mantener estas baterías cargadas durante su almacenamiento.

Procedimiento de sustitución de la batería del UPS

⚠ **¡ADVERTENCIA!** Para evitar daños personales por descarga eléctrica o daños en el equipo, retire las etiquetas de los contactos de la batería y compruebe que los disyuntores de circuito ERM están en la posición de apagado.

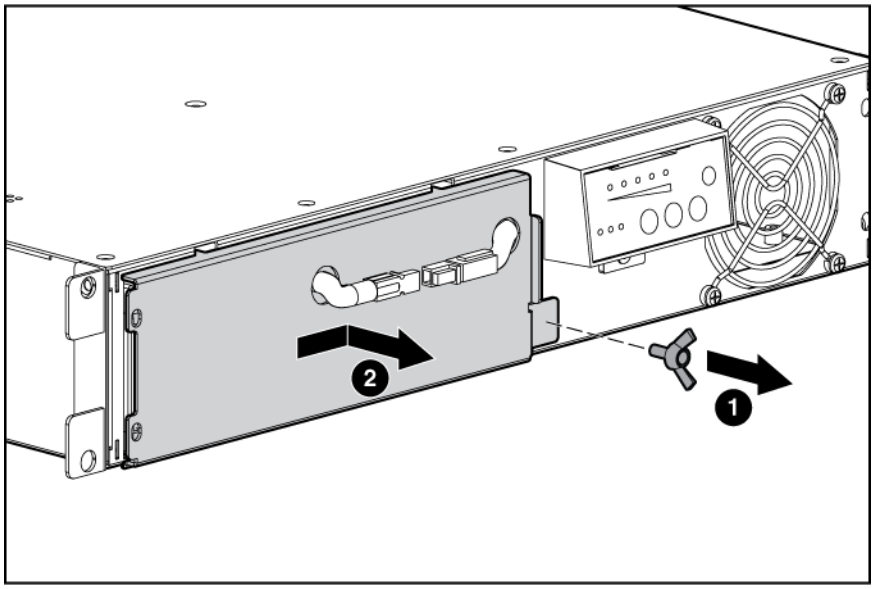
Este componente es intercambiable en caliente y puede reemplazarse sin apagar el UPS.

1. (opcional) Para sustituir el componente con el UPS apagado, consulte "Apagado del UPS (Apagado del UPS en la página 39)".

   ⚠ **PRECAUCIÓN:** Si las baterías se cambian en caliente (sin apagar el equipo), el UPS no está protegido si se produce un error de alimentación de red.

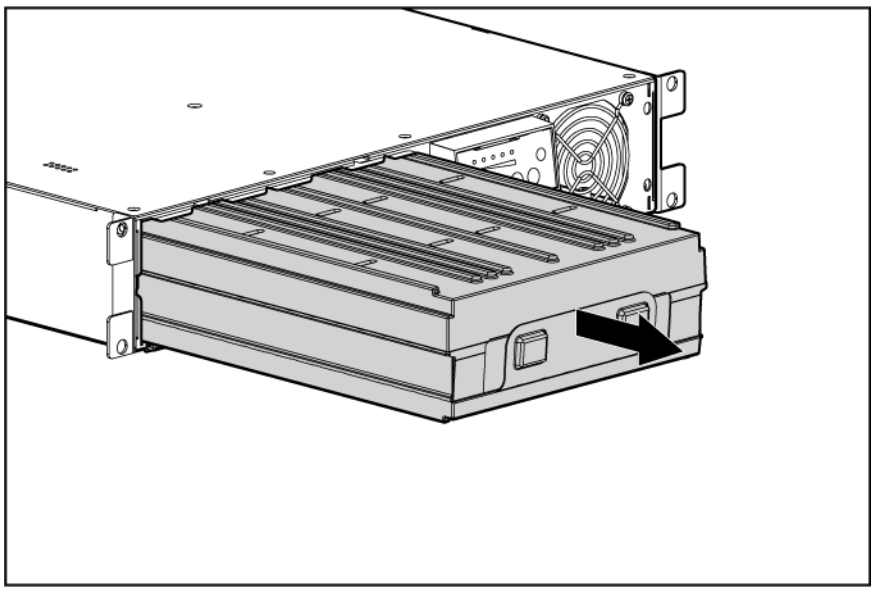
2. Quite la carcasa frontal del UPS (Extracción del embellecedor frontal del UPS en la página 40).
3. Desconecte los cables de la batería.

4. Extraiga el soporte de la batería del UPS.



5. Extraiga los módulos de la batería del UPS.

NOTA: Al extraer o instalar las baterías, no tire de los contactos de las mismas.



Para volver a colocar los componentes, siga el procedimiento de extracción en orden inverso.

NOTA: Cargue las baterías durante al menos 24 horas antes de proporcionar alimentación de respaldo a los dispositivos. Las baterías se cargan al:

80 por ciento de su capacidad en 3 horas

100 por ciento de su capacidad en 48 horas

Comprobación del nuevo módulo de baterías

Después de instalar el nuevo módulo de baterías, presione el botón de prueba y reinicio de la alarma para iniciar una autocomprobación (Inicio de una autocomprobación en la página 38).

NOTA: El UPS no ejecutará la autocomprobación hasta que las baterías estén cargadas al 90 por ciento.

NOTA: Cargue las baterías durante al menos 24 horas antes de proporcionar alimentación de respaldo a los dispositivos. Las baterías se cargan al:

80 por ciento de su capacidad en 3 horas

100 por ciento de su capacidad en 48 horas

Si la instalación ha sido correcta, el LED de error de la batería no está iluminado. Si la instalación no ha sido correcta, el LED de error de la batería está iluminado. Si esto sucede, repita el procedimiento de sustitución de la batería del UPS (Procedimiento de sustitución de la batería del UPS en la página 42) y compruebe las conexiones de terminal de la batería. Si el LED de anomalía de la batería sigue iluminado, consulte "Solución de problemas de LED y alarmas sonoras" (LED, solución de problemas en la página 51).

Si desea obtener información sobre la ubicación de los botones, consulte "Controles del panel frontal del UPS" (Controles del panel frontal del UPS en la página 2).

Si desea obtener información sobre la ubicación de los indicadores LED, consulte "Indicadores LED del panel frontal del UPS" (Indicadores LED del panel frontal del UPS en la página 3).

Sustitución del UPS

Para extraer el UPS:

1. Apague todos los dispositivos de carga conectados.
2. Apague el UPS (Apagado del UPS en la página 39).
3. Apague el disyuntor para todos los ERM conectados.
4. Desenchufe el cable de alimentación del UPS.
5. Desconecte el cable de comunicaciones de la tarjeta de opciones.
6. Desconecte el cable de conexión a tierra.
7. Desconecte el puerto REPO.
8. Desenchufe los dispositivos de carga.
9. Desenchufe el ERM conectado al UPS.
10. Quite la carcasa frontal del UPS (Extracción del embellecedor frontal del UPS en la página 40).
11. Desconecte los cables de la batería.
12. Extraiga el soporte de la batería del UPS.
13. Extraiga los módulos de la batería del UPS.
14. Extraiga los tornillos que sujetan el UPS al bastidor.
15. Extraiga el UPS del bastidor.

Para volver a colocar el componente, siga el procedimiento en el orden inverso.

Sustitución del ERM

Para extraer el ERM:

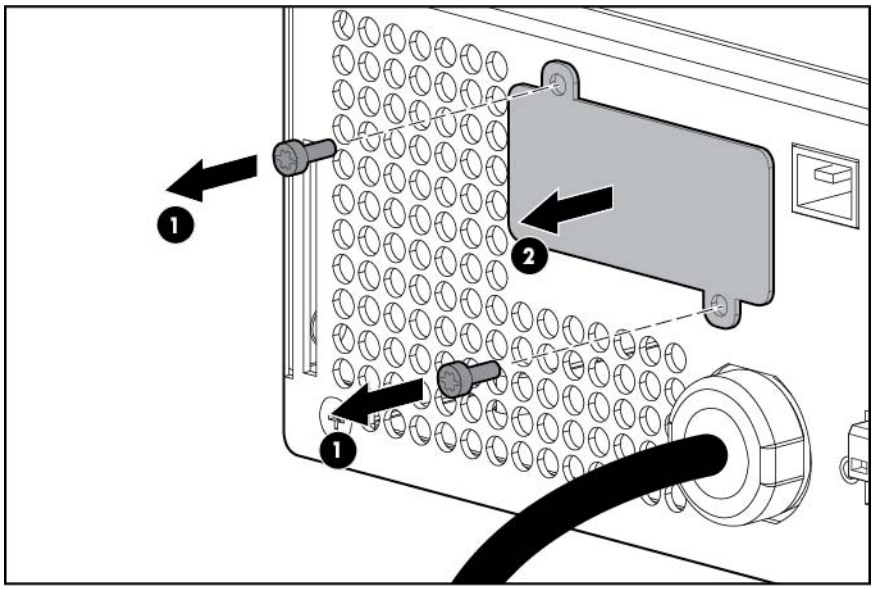
1. Apague el disyuntor para todos los ERM conectados.
2. Desenchufe el ERM de la parte posterior del UPS.
3. Desenchufe el ERM de un segundo ERM conectado.
4. Extraiga el embellecedor frontal (Extracción del embellecedor frontal del ERM en la página 40) del ERM que se está sustituyendo.
5. Desconecte los cables de la batería.
6. Extraiga los tornillos que sujetan el ERM al bastidor.
7. Extraiga el ERM del bastidor.

Para volver a colocar el componente, siga el procedimiento en el orden inverso.

Sustitución de la tarjeta de opciones del UPS

Este componente es intercambiable en caliente y puede reemplazarse sin apagar el UPS.

1. (opcional) Para sustituir el componente con el UPS apagado, consulte "Apagado del UPS (Apagado del UPS en la página 39)".
2. Desconecte el cable de comunicaciones de la tarjeta de opciones.
3. Extraiga los dos tornillos que sujetan la tarjeta de opciones y quite esta última.



Para volver a colocar el componente, siga el procedimiento en el orden inverso.

NOTA: Es posible que la sustitución de la tarjeta de opciones requiera el reinicio o reconfiguración del software de protección de alimentación.

Actualización de firmware del UPS

Para actualizar el firmware del UPS, consulte la página Web de HP (http://www.hp.com/go/rackandpower).

Configuración de un USB a convertidor de serie

NOTA: Este procedimiento se probó en los sistemas operativos Windows® XP Professional, Windows Server® 2003 y Windows® Vista Enterprise utilizando el convertidor HP de USB a serie (número de referencia 304098-001). Según la configuración del sistema, es posible que se requiera la descarga de controladores para la instalación correcta del convertidor. El controlador se puede descargar de la página Web de controladores del USB (http://www.usb-drivers.com/drivers/123/123294.htm).

Para configurar un puerto USB a un puerto COM 1 de sistemas que no tienen puertos serie disponibles:

1. Conecte el USB a convertidor de serie en el puerto USB del sistema.
2. En Windows Vista, haga clic en **Inicio**, seleccione **Panel de control**, haga doble clic en **Sistema y mantenimiento** y vaya directamente al paso 4.

   O bien

   En Windows XP, haga clic en **Inicio**, seleccione **Panel de control**, haga doble clic en **Rendimiento y mantenimiento** y luego haga clic en **Sistema**.

   O bien

   En Windows Server, haga clic en **Inicio**, seleccione **Panel de control** y haga doble clic en **Sistema**.
3. Haga clic en la ficha **Hardware**.
4. Haga clic en **Administrador de dispositivos**. Se abre la pantalla Administrador de dispositivos.
5. En el árbol que se muestra en el panel izquierdo, haga clic en la rama **Puertos (COM y LPT)** para expandirla.
6. Haga doble clic en el puerto que está asignado al dispositivo del USB a convertidor de serie. El nombre de este puerto suele ser el nombre del fabricante del dispositivo seguido por uno de los siguientes:
   - Puente USB a serie (COM 4)
   - Puerto serie USB
   - Puerto de comunicaciones (COM1)

   Se abre la pantalla Propiedades del puerto.
7. Haga clic en la ficha **Configuración de puerto**. Se abre la pantalla Configuración de puerto.
8. Haga clic en **Restaura valores predeterminados**. Aparecen los siguiente valores predeterminados:
   - Bits por segundo: 9600
   - Bits de datos: 8
   - Paridad: Ninguna

- Bits de parada: 1
- Control de flujo: Ninguno

9. Haga clic en **Opciones avanzadas...** Aparece la pantalla Configuración avanzada.
10. En el menú desplegable Número de puerto COM, seleccione **Com 1** para el número del puerto USB y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.

    Si otro puerto USB usa COM 1, aparece el siguiente mensaje:

    ```
    Este nombre de COM está siendo usado por otro dispositivo. Si usa
    nombres duplicados algunos dispositivos pueden ser inaccesibles.
    ¿Desea continuar?
    ```

    Si aparece este mensaje, haga clic en **Sí**. Puede que sea necesario desactivar el acceso del programa a COM 1.

    a. Haga clic en **OK** (Aceptar).

    b. En Windows Vista, vaya directamente al paso 13.
11. En Windows Server, reduzca el Búfer de recepción y el Búfer de transmisión al valor menor desplazándose hacia abajo para seleccionar **Bajo (1)**.
12. Compruebe que la casilla de verificación **Usar búferes FIFO (requiere UART compatible con 16550)** esté seleccionada.

    En Windows XP, es posible que la configuración de USB sea distinta. Seleccione la configuración más baja y los búferes de recepción y transmisión más seguros a través de los menús de lista, los botones de opción u otros métodos de selección.
13. Haga clic en **Aceptar** para cerrar la pantalla Opciones avanzadas.
14. Haga clic en **Aceptar** para cerrar la pantalla Administrador de dispositivos.
15. Ejecute el programa del archivo del lote de actualización Flash del firmware. Siga las instrucciones provistas con el programa.

Reasignación de los puertos COM USB

Para reasignar un dispositivo del puerto COM 1 a otro puerto:

1. En la pantalla Administrador de dispositivos, busque el dispositivo USB que está asignado a COM 1.
2. Haga doble clic en el nombre del puerto.

   Se abre la pantalla Propiedades del puerto.
3. Haga clic en la ficha **Configuración de puerto**.

   Se abre la pantalla Configuración de puerto.
4. Haga clic en **Opciones avanzadas...**

   Aparece la pantalla Configuración avanzada.
5. En el menú desplegable **Número de puerto COM**, seleccione un número de puerto USB disponible.
6. Haga clic en **Aceptar** para cerrar la pantalla Opciones avanzadas.

7. Haga clic en **Aceptar** para cerrar la pantalla Configuración de puerto.
8. Compruebe que la pantalla Administrador de dispositivos muestra que el USB a convertidor de serie esté asignado a COM 1 y que el otro dispositivo USB está asignado a un puerto diferente.

   Si la pantalla Administrador de dispositivos no se actualiza de manera automática para mostrar el cambio:

   a. Haga clic en **Acción**.

      Aparece el menú Acción.

   b. Haga clic en **Buscar cambios de hardware** para actualizar la pantalla y mostrar los cambios.

5 Gestión de la alimentación

Software de protección de alimentación

El software HP Power Protector garantiza la máxima fiabilidad de funcionamiento de los sistemas informáticos mediante un control exhaustivo de los UPS. La interfaz de explorador de fácil uso permite que los nuevos usuarios configuren y gestionen la configuración de protección de la alimentación. Para descargar la versión más reciente del software HP Power Protector y del firmware del UPS, visite la página Web de HP (http://www.hp.com/go/rackandpower).

NOTA: Para instalar y configurar el software, consulte la guía de usuario del software. La guía de usuario del software está disponible para su descarga en la página Web de HP (http://www.hp.com/go/rackandpower).

HP Power Protector:

- No requiere sistemas de gestión complejos, lo que simplifica la distribución, configuración y gestión de los entornos protegidos por los UPS.
- Permite apagar normalmente los dispositivos conectados en caso de errores de la alimentación de red.
- Asignar prioridades al apagado de los ordenadores conectados.
- Personaliza la generación de alertas con cuadros de diálogo modificables, la ejecución de comandos y mensajes de correo electrónico y de emisión.
- Supervisa el estado del UPS e informa acerca de las alarmas.
- Muestra el registro de alimentación para su análisis.
- Gestiona segmentos de carga independientes del UPS para proporcionar un control de alimentación independiente de los dispositivos de carga conectados.

El HP UPS Network Module (P/N AF465A) es una mini ranura con una interfaz de explorador fácil de usar, que proporciona control exhaustivo del UPS y permite supervisar y administrar de forma eficaz los entornos de alimentación. El módulo de red del UPS es compatible con una configuración de un único UPS o una configuración de dos UPS redundantes para que no exista un punto de error único.

El módulo de red del UPS puede configurarse para enviar capturas de alerta a HP Systems Insight Manager y a otros programas de administración SNMP o puede usarse como sistema de administración autónomo. Esta flexibilidad permite supervisar y administrar los UPS a través de la red. A fin de facilitar las tareas de mantenimiento diarias, el software de administración incorporado proporciona registros detallados del sistema.

El módulo de red del UPS proporciona administración remota para un UPS conectando el UPS directamente a la red. La configuración y administración del UPS puede llevarse a cabo desde cualquier lugar y en cualquier momento a través de un explorador Web estándar.

El módulo de red del UPS (mini ranura) es ideal para:

- Clientes individuales o de pequeñas empresas que vayan a beneficiarse de la administración remota de su UPS.
- Agregar protección a través de la configuración de UPS redundante.
- Realizar sin problemas cierres programados del equipo conectado.

- Notificar al personal administrativo en caso de un error de alimentación.
- Asigna prioridades al apagado de los dispositivos de carga conectados.
- Retrasa el reinicio por segmento de carga tras un error de la alimentación para iniciar ordenadamente los componentes del sistema.

6 Solución de problemas

LED, solución de problemas

LED de red	LED en batería	LED On Bypass (En desvío)	LED de autocomprobación	LED de error de batería	LED de error de cables del emplazamiento	LED de exceso de temperatura	LED de sobrecarga	Condición
Encendido: carga <10%	Apagado	Apagado	Encendido: carga >10%	Encendido: carga >25%	Encendido: carga >50%	Encendido: carga >75%	Apagado	El UPS está en modo de funcionamiento (Modo de funcionamiento en la página 34).
Intermitente	Apagado	Apagado	Apagado	*	*	*	Apagado	El UPS está en modo en espera (Modo de espera en la página 34).
Apagado	Apagado	Encendido	Encendido: carga >10%	Encendido: carga >25%	Encendido: carga >50%	Encendido: carga >75%	Apagado	El UPS está en modo de desvío automático (Modo Auto-Bypass (CA) en la página 35).
Intermitente	Intermitente	Intermitente	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	El UPS está en modo de apagado del convertidor (El UPS está en modo de apagado del convertidor en la página 56).
Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Intermitente	Intermitente	Condición de alarma

LED de red	LED en batería	LED On Bypass (En desvío)	LED de autocomprobación	LED de error de batería	LED de error de cables del emplazamiento	LED de exceso de temperatura	LED de sobrecarga	Condición
								general (Condición de alarma general en la página 56): el UPS está en modo de desvío automático.
Encendido	Apagado	Intermitente	*	*	*	*	*	Desvío fuera del intervalo (Desvío fuera del intervalo en la página 57)
*	Apagado	*	Apagado	Intermitente	*	*	*	Condición de batería (Condición de batería en la página 57): las baterías están desconectadas o ha habido un error de prueba de la batería.
Apagado	Intermitente	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Batería baja (sin alimentación de red) (El UPS recibe la alimentación de las baterías en la página 57)
Apagado	Encendido	Apagado	Encendido: capacidad de la batería <25%	Encendido: capacidad de la batería >25%	Encendido: capacidad de la batería >50%	Encendido: capacidad de la batería >75%	Apagado	UPS alimentado por batería (El UPS recibe la alimentación de las baterías en la página 57): sin alimentación de red

LED de red	LED en batería	LED On Bypass (En desvío)	LED de autocomprobación	LED de error de batería	LED de error de cables del emplazamiento	LED de exceso de temperatura	LED de sobrecarga	Condición
*	*	*	Apagado	*	*	Intermitente	*	Condición de exceso de temperatura (Condición de exceso de temperatura en la página 58)
Apagado	Apagado	Encendido	Intermitente	Intermitente	Intermitente	Intermitente	Intermitente	Condición de error interno del UPS (Condición de error interno del UPS en la página 58)
Intermitente	Apagado	Apagado	Intermitente	Intermitente	Intermitente	Intermitente	Intermitente	Condición de REPO (Condición de REPO en la página 58)
*	Apagado	*	Apagado	*	Intermitente	*	*	Condición de cableado del emplazamiento (Condición de cableado del emplazamiento en la página 58)
*	Apagado	*	Encendido	Encendido	Encendido	Encendido	Intermitente	Condición de sobrecarga (Condición de sobrecarga en la página 59): se ha superado la capacidad de alimentación del UPS,

LED de red	LED en batería	LED On Bypass (En desvío)	LED de autocomprobación	LED de error de batería	LED de error de cables del emplazamiento	LED de exceso de temperatura	LED de sobrecarga	Condición
								no hay otros errores.
*	Apagado	*	Apagado	*	*	*	Intermitente	Condición de sobrecarga (Condición de sobrecarga en la página 59): se ha superado la capacidad de alimentación del UPS, hay otros errores.
Apagado	Encendido	Apagado	Encendido: capacidad de la batería <25%	Encendido: capacidad de la batería >25%	Encendido: capacidad de la batería >50%	Encendido: capacidad de la batería >75%	Intermitente	Condición de sobrecarga (Condición de sobrecarga en la página 59): se ha superado la capacidad de alimentación del UPS recibiendo alimentación por batería, no hay otros errores.
Apagado	Encendido	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Intermitente	Intermitente	Condición de sobrecarga (Condición de sobrecarga en la página 59): se ha superado la capacidad de alimentación del UPS recibiendo alimentación por batería, hay un error de

LED de red	LED en batería	LED On Bypass (En desvío)	LED de autocomprobación	LED de error de batería	LED de error de cables del emplazamiento	LED de exceso de temperatura	LED de sobrecarga	Condición
								exceso de temperatura.
Apagado	Intermitente	Apagado	Intermitente	Intermitente	Intermitente	Intermitente	Intermitente	La unidad se está apagando
Intermitente	Intermitente	Intermitente	Intermitente	Intermitente	Intermitente	Intermitente	Intermitente	Error de suma de comprobación (Error de suma de comprobación en la página 59)

* Este LED puede estar en cualquier estado.

Si desea obtener información sobre la ubicación de cada LED, consulte "Indicadores LED del panel frontal del UPS" (Indicadores LED del panel frontal del UPS en la página 3).

El UPS está en modo de desvío automático

El UPS pasa del modo de funcionamiento (Modo de funcionamiento en la página 34) al modo de desvío automático cuando se detecta un de las siguientes condiciones de error:

- CA del inversor sobre voltaje
- CA del inversor bajo voltaje
- Entrada del rectificador sobre corriente
- Salida del inversor sobre corriente
- Error del inversor
- Disipador de calor sobre temperatura
- Error del ventilador
- Sobrecarga

La carga se admite, pero no recibe protección en el modo de desvío automático.

Acción:

1. Si usa software de gestión de alimentación, compruebe los archivos de registro para obtener información específica sobre el error con el fin de identificar el problema.

   Si desea obtener más información sobre las causas de una condición de error general, consulte la HP Power Manager User Guide (Guía de usuario de HP Power Manager) disponible para su descarga en la página Web de HP (http://www.hp.com/go/rackandpower).

2. Asegúrese de que no existe nada que bloquee la ventilación del bisel frontal y del panel posterior.

El UPS está en modo de apagado del convertidor

Las condiciones de error hacen que el UPS sólo pase al modo de apagado del convertidor desde el modo en espera (Modo de espera en la página 34). Si el UPS está alimentando la carga, las condiciones de error hacen que el UPS pase, en su lugar, al modo de desvío automático.

Si se da una condición de error y el UPS está funcionando en modo de desvío automático (Modo Auto-Bypass (CA) en la página 35), presione el botón de apagado para pasar el UPS el modo de apagado del convertidor.

No se admite la carga cuando se está en modo de apagado del convertidor.

Las siguientes condiciones de error activan el modo de apagado del convertidor:

- CA del inversor sobre voltaje
- CA del inversor bajo voltaje
- Entrada del rectificador sobre corriente
- Salida del inversor sobre corriente
- Error del inversor
- Disipador de calor sobre temperatura

Acción:

1. Si usa software de gestión de alimentación, compruebe los archivos de registro para obtener información específica sobre el error con el fin de identificar el problema.

   Si desea obtener más información sobre las causas de una condición de error general, consulte la HP Power Manager User Guide (Guía de usuario de HP Power Manager) disponible para su descarga en la página Web de HP (http://www.hp.com/go/rackandpower).

2. Asegúrese de que no existe nada que bloquee la ventilación del bisel frontal y del panel posterior.

Condición de alarma general

Acción:

1. Si usa software de gestión de alimentación, compruebe los archivos de registro para obtener información específica sobre el error con el fin de identificar el problema.

   Si desea obtener más información sobre las causas de una condición de error general, consulte la HP Power Manager User Guide (Guía de usuario de HP Power Manager) disponible para su descarga en la página Web de HP (http://www.hp.com/go/rackandpower).

2. Compruebe las baterías:

   a. Deje que el UPS cargue las baterías durante 24 horas.

   b. Si el LED de error de la batería está rojo, sustituya las baterías (Procedimiento de sustitución de la batería del UPS en la página 42).

3. Reduzca la carga:

   a. Apague el UPS (Apagado del UPS en la página 39).

   b. Retire uno o más dispositivos de carga para reducir los requisitos de alimentación.

c. Espere al menos 5 segundos y reinicie el UPS.

d. Si la condición continúa, compruebe que los dispositivos de carga no estén defectuosos.

4. Deje que el UPS se enfríe:

   a. Apague el UPS (Apagado del UPS en la página 39).

   b. Limpie los orificios de aire y quite las fuentes de calor.

   c. Compruebe que no hay ningún obstáculo alrededor del UPS que impida la circulación del aire.

5. Espere al menos 5 minutos y reinicie el UPS.

6. Si la condición persiste, póngase en contacto con un representante autorizado del servicio técnico de HP.

Desvío fuera del intervalo

El voltaje de entrada no se encuentra entre el ±12 por ciento del voltaje nominal.

El UPS recibe alimentación de red que puede ser inestable o estar en condiciones de bajada de tensión de red. El UPS continúa suministrando alimentación al equipo conectado. Si las condiciones empeoran, es posible que el UPS cambie a la alimentación de baterías.

Desvío fuera del intervalo tan sólo es un estado y no impide que el UPS pase al modo de desvío automático (Modo Auto-Bypass (CA) en la página 35).

Acción:

1. Compruebe la tensión de entrada y vuelva a configurar el UPS (Configuración del UPS en la página 37).

2. Póngase en contacto con un electricista cualificado para asegurarse de que el voltaje de la red es adecuado para el UPS.

Condición de batería

Acción:

1. Instale el módulo de baterías. Si el módulo de la batería ya está instalado, extráigalo e insértelo de nuevo.

2. Deje que el UPS cargue las baterías durante 24 horas.

3. Si el LED no se apaga, sustituya las baterías (Procedimiento de sustitución de la batería del UPS en la página 42).

4. Si la condición persiste, póngase en contacto con un representante autorizado del servicio técnico de HP.

El UPS recibe la alimentación de las baterías

Acción:

1. Guarde los archivos y apague el equipo conectado.

2. Deje que el UPS cargue las baterías durante 24 horas.

Voltaje de entrada fuera del intervalo

Acción:

1. Compruebe la tensión de entrada y vuelva a configurar el UPS (Configuración del UPS en la página 37).
2. Póngase en contacto con un electricista cualificado para asegurarse de que el voltaje de la red es adecuado para el UPS.

Condición de exceso de temperatura

Causa posible: La temperatura interna del UPS es demasiado alta o ha fallado un ventilador.

Acción:

1. Apague el UPS (Apagado del UPS en la página 39).
2. Deje que el UPS se enfríe:
   a. Limpie los orificios de aire y quite las fuentes de calor.
   b. Asegúrese de que el flujo de aire del UPS no esté restringido.
3. Espere al menos 5 minutos y, a continuación, reinicie el UPS.
4. Si la condición persiste, póngase en contacto con un representante autorizado del servicio técnico de HP.

Condición de error interno del UPS

Acción:

1. Apague el UPS (Apagado del UPS en la página 39).
2. Si la condición persiste, póngase en contacto con un representante autorizado del servicio técnico de HP.

Condición de REPO

Acción:

- Si el conmutador remoto está cerrado, ábralo para permitir la alimentación en los receptáculos de salida.
- Si la condición se ha producido al volver a conectar un puerto REPO, compruebe la polaridad de las patillas del conector REPO.

Para obtener más información sobre los puertos REPO, consulte "Conexión al puerto REPO" (Conexión al puerto REPO en la página 16).

Condición de cableado del emplazamiento

Acción: Póngase en contacto con un electricista cualificado para asegurarse de que:

- Los cables de línea y neutros no están invertidos en la toma de corriente de pared.
- No hay ninguna conexión de cableado con toma a tierra.

Condición de sobrecarga

Todos los LED de carga están iluminados.

Acción:

1. Apague el UPS (Apagado del UPS en la página 39).
2. Retire uno o más dispositivos de carga para reducir los requisitos de alimentación.
3. Espere al menos 5 segundos y reinicie el UPS.
4. Si la condición continúa, compruebe que los dispositivos de carga no estén defectuosos.

Error de suma de comprobación

Se produce un error de suma de comprobación, si se ejecuta una secuencia de carga incorrecta o se realiza una asignación EEPROM incorrecta al cargar software mediante el puerto de serie o USB.

Acción:

1. Vuelva a ejecutar la actualización de firmware.
2. Si la condición persiste, póngase en contacto con un representante autorizado del servicio técnico de HP.

El UPS no se inicia

Acción:

1. Compruebe que el cable de alimentación esté enchufado a un receptáculo de alimentación de la red.
2. Compruebe la fuente de alimentación del receptáculo de alimentación de la red.

Apagado por batería baja

Los servidores conectados se apagan inesperadamente cuando la batería del UPS está baja.

Acción:

1. Compruebe que el software de gestión de alimentación no retrase el apagado de servidores conectados cuando la batería del UPS esté baja.
2. Deje que el UPS cargue las baterías durante 24 horas.
3. Si el LED de error de la batería está rojo, sustituya las baterías (Procedimiento de sustitución de la batería del UPS en la página 42).

El UPS no proporciona el tiempo de respaldo esperado

Acción:

1. Si el indicador LED de sobrecarga (Controles del panel frontal del UPS en la página 2) está iluminado, retire uno o varios dispositivos de carga para reducir los requisitos de alimentación.
2. Apague el UPS (Apagado del UPS en la página 39).
3. Deje que el UPS cargue las baterías durante 24 horas.

4. Inicie una autocomprobación (Inicio de una autocomprobación en la página 38).
5. Durante las paradas prolongadas de alimentación, guarde su trabajo, apague los dispositivos de carga y, después, apague el UPS (Apagado del UPS en la página 39) para mantener la energía de la batería.

El UPS cambia con frecuencia entre la alimentación por batería y la alimentación de la red

Acción:

1. Compruebe la tensión de entrada y vuelva a configurar el UPS (Configuración del UPS en la página 37).
2. Póngase en contacto con un electricista cualificado para asegurarse de que el voltaje de la red es adecuado para el UPS.

7 Especificaciones

Especificaciones físicas del modelo UPS

Parámetro	Valor
Altura	8.9 cm (3.5 pulgadas)
Profundidad	63.5 cm (25 pulgadas)
Anchura	44.5 cm (17.5 pulgadas)
Peso	37 kg (82 libras)

Especificaciones físicas del modelo ERM

Parámetro	Valor
Altura	8.9 cm (3.5 pulgadas)
Profundidad	63.5 cm (25 pulgadas)
Anchura	44.5 cm (17.5 pulgadas)
Peso	45 kg (100 libras)

Especificaciones de entrada del UPS

Modelo de UPS	Frecuencia de voltaje de la red (Hz)	Voltaje de red (VCA) de la configuración disponible	Voltaje nominal del circuito de derivación (A)	Cable de entrada
R/T3000 NA/JPN	50/60	100, 110, 120 y 127	30	Cable de alimentación no desmontable con enchufe NEMA L5-30
R/T3000h NA/JPN	50/60	200/208[1], 220, 230 y 240	20	Cable de alimentación no desmontable con enchufe NEMA L6-20
R/T3000 INTL	50/60	200/208, 220, 230 y 240	16	Cable de alimentación extraíble con enchufe específico del país

[1] El voltaje de salida es 204 para esta configuración.

Especificaciones de salida del modelo UPS

Modelo de UPS	Segmento de carga	Receptáculos de salida
R/T3000 NA/JPN	1	2 ranuras T 5-20R

Modelo de UPS	Segmento de carga	Receptáculos de salida
—	—	1 x L5-30R
—	2	2 ranuras T 5-20R
R/T3000h NA/JPN	1	3 x IEC-320-C13
—	—	1 x IEC-320-C19
—	—	1 x L6-20R
—	2	3 x IEC-320-C13
—	—	1 x IEC-320-C19
R/T3000 INTL	1	3 x IEC-320-C13
—	—	1 x IEC-320-C19
—	2	3 x IEC-320-C13
—	—	1 x IEC-320-C19

Especificaciones de protección de alimentación

Modelo de UPS	VA	Alimentación nominal (W)	Configuración de voltaje nominal
R/T3000 NA/JPN	2880/2400	2700/2250	120/100
R/T3000h NA/JPN	3300	3000	204
R/T3000 INTL	3300	3000	230

Especificaciones de tolerancia de salida

Fuente de alimentación	Regulación
Alimentación de red (intervalo nominal)	De -10% a +6% de voltaje de salida nominal (dentro de las directrices de la Asociación de fabricantes de equipos informáticos comerciales)
Alimentación por batería	±5% de voltaje de salida nominal

Especificaciones de características de salida

Característica	Especificación
Eficacia en línea	94% de voltaje de entrada nominal
Forma de onda de voltaje	Semionda sinusoidal; 5% de DAT con carga PFC típica
Supresión de sobretensión	300J mediante MOVs
Filtrado de ruido	Filtro de línea EN 55022 para su uso en modo normal y común

Especificaciones de la batería

Característica	Especificación
Tipo	Baterías de plomo-ácido reguladas por válvula, recargables, sin mantenimiento y selladas de 12 V, 5 AH, con una vida útil de entre 3 y 5 años a 25 °C (77 °F).
Voltaje	El voltaje en cadena de los módulos de baterías es de 120 V.
Carga	El tiempo de carga completa de las baterías no supera las 48 horas. Después de aproximadamente 3 horas, las baterías se cargan al 80% de la carga con el voltaje nominal de la red y sin dispositivos de carga.

Tiempos de ejecución de la batería UPS de alta tensión

Carga, porcentaje	Tiempo de funcionamiento de batería estimado	Tiempo de ejecución con un ERM	Tiempo de ejecución con dos ERM
20	40 minutos	125 minutos	225 minutos
50	12 minutos	50 minutos	89 minutos
80	6 minutos	30 minutos	54 minutos
100	4 minutos	24 minutos	43 minutos

Tiempos de ejecución de la batería UPS de baja tensión

Carga, porcentaje	Tiempo de funcionamiento de batería estimado	Tiempo de ejecución con un ERM	Tiempo de ejecución con dos ERM
20	45 minutos	142 minutos	256 minutos
50	15.5 minutos	55 minutos	99 minutos
80	7 minutos	34 minutos	60 minutos
100	5 minutos	26 minutos	47 minutos

Especificaciones de entorno

Característica	Especificación
Temperatura de funcionamiento	De 10 °C a 40 °C (de 50 °F a 104 °F); pruebas UL a 25 °C (77 °F)
Temperatura sin estar en funcionamiento	De -15 a 40 °C (de 5 a 104 °C)
Humedad relativa	de 20% a 80%; sin condensación
Altitud de funcionamiento	Hasta 3,000 m (9,842 pies) sobre el nivel del mar

Característica	Especificación
Altitud no operativa	15 000 m (49 212 pies) por encima del nivel del mar
Ruido	Menos de 45 dBA, funcionamiento normal Menos de 50 dBA, con alimentación de la batería

Especificaciones del puerto REPO

El puerto REPO cumple los requisitos de los artículos 70 de y 645-10 y 645-11 de NEC como un medio de desconexión.

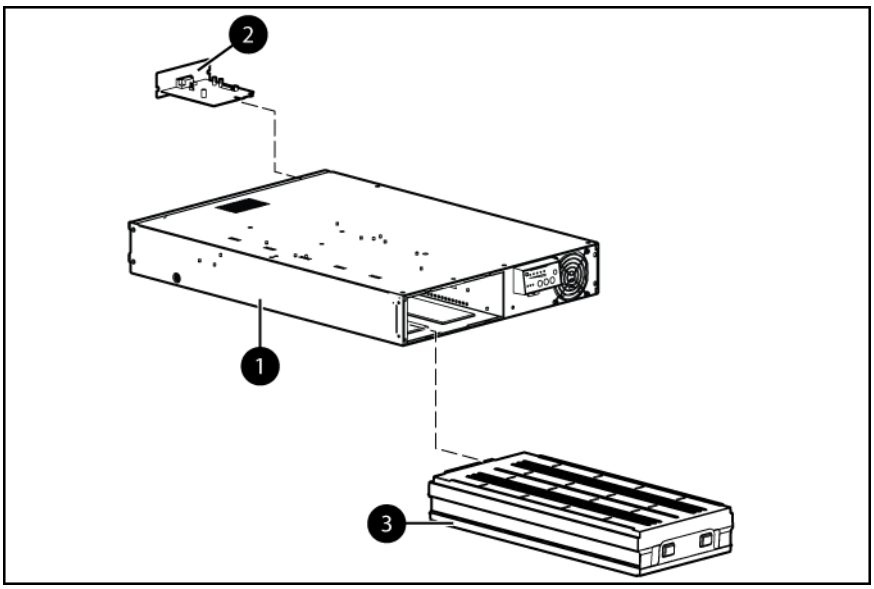
8 Repuestos

Solicitud de repuestos

Para solicitar una pieza de repuesto, visite la página web de HP (http://www.hp.com/buy/parts).

Para sustituir piezas en garantía, póngase en contacto con un servicio técnico autorizado de HP.

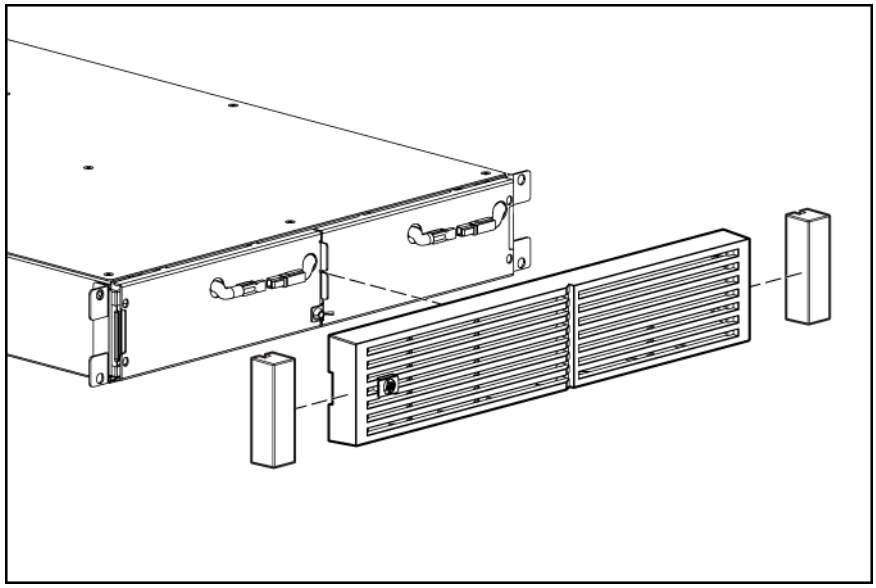
Lista de piezas de repuesto del UPS



Elemento	Descripción	Números de referencia de repuestos
1	Unidad UPS	—
	a) NA/JPN	638840-001
	b) HV NA/JPN*	638841-001
	c) INTL*	638842-001
2	Módulo de red del UPS	636934-001
3	Módulo de baterías	517703-001
4	Rieles de montaje con tornillos*	419181-001
5	Soportes de montaje UPS/ERM*	582931-001
6	Clips de retención del cable (6)*	407409-001
7	Cable de descarga de serie*	397642-001

* No se muestra la imagen

Lista de piezas de repuesto del ERM



Elemento	Descripción	Números de referencia de repuestos
1	Unidad ERM	517702-001
2	Soportes de montaje UPS/ERM*	582931-001
3	Rieles de montaje con tornillos*	419181-001

* No se muestra la imagen

Opciones de hardware

Si desea obtener más información sobre las opciones de hardware admitidas, consulte la página web de HP (http://www.hp.com/go/rackandpower).

9 Asistencia y otros recursos

Antes de ponerse en contacto con HP

Antes de llamar a HP, compruebe si dispone de la información siguiente:

- Registro de Active Health System (HP ProLiant Gen8 o productos posteriores)

  Descargue y tenga disponible el registro del sistema Active Health hasta 7 días antes de que fuera detectado el fallo. Para obtener más información, consulte la *Guía de usuario de HP iLO 4* o la *Guía de usuario de HP Intelligent Provisioning* en la página web de HP (http://www.hp.com/go/ilo/docs).

- Informe de SHOW ALL de Onboard Administrator (solo para los productos HP BladeSystem)

  Para obtener más información sobre cómo conseguir el informe SHOW ALL de Onboard Administrator, consulte la página web de HP (http://www.hp.com/go/OAlog).

- Número de registro de asistencia técnica (si corresponde)
- Número de serie del producto
- Nombre y número del modelo del producto
- Número de referencia del producto
- Mensajes de error correspondientes
- Tarjetas o hardware adicionales
- Hardware o software de otros fabricantes
- Tipo y revisión del sistema operativo

Información de contacto de HP

Si desea información de contacto para Estados Unidos y el resto del mundo, consulte la página web Contact HP (Póngase en contacto con HP) (http://www.hp.com/go/assistance).

En Estados Unidos:

- Para ponerse en contacto con HP por teléfono, llame al 1-800-334-5144. Con motivo de nuestro compromiso continuo para mejorar la calidad, las llamadas pueden ser grabadas o supervisadas.
- Si ha adquirido un Care Pack (servicio ampliado), consulte el sitio web de Support & Drivers (Soporte y controladores) (http://www8.hp.com/us/en/support-drivers.html). Si el problema no se puede solucionar en la página web, llame al 1-800-633-3600. Para obtener más información sobre los Care Packs, consulte la página web de HP (http://pro-aq-sama.houston.hp.com/services/cache/10950-0-0-225-121.html).

10 Información normativa

Información de seguridad y avisos reglamentarios

Para obtener información de seguridad, medioambiental y normativa, consulte *Safety and Compliance Information for Server, Storage, Power, Networking, and Rack Products* (Información de seguridad y normativa para productos de servidor, almacenamiento, alimentación, red y bastidor), disponible en la página web de HP (http://www.hp.com/support/Safety-Compliance-EnterpriseProducts).

Declaración de contenido de materiales RoHS para Turquía

Türkiye Cumhuriyeti: EEE Yönetmeliğine Uygundur

Declaración de contenido de materiales RoHS para Ucrania

Обладнання відповідає вимогам Технічного регламенту щодо обмеження використання деяких небезпечних речовин в електричному та електронному обладнанні, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 3 грудня 2008 № 1057

Información de garantía

Servidores y opciones de HP ProLiant y X86 (http://www.hp.com/support/ProLiantServers-Warranties)

Servidores HP Enterprise (http://www.hp.com/support/EnterpriseServers-Warranties)

Productos de almacenamiento de HP (http://www.hp.com/support/Storage-Warranties)

Productos de conexión de redes de HP (http://www.hp.com/support/Networking-Warranties)

11 Descargas electrostáticas

Prevención de descargas electrostáticas

Para evitar que se produzcan averías en el sistema, tenga en cuenta las precauciones necesarias al instalar el sistema o manejar sus componentes. Una descarga de electricidad estática producida por contacto del cuerpo humano u otro conductor podría dañar las tarjetas del sistema u otros dispositivos sensibles a la carga estática. Este tipo de daños puede reducir la vida del dispositivo.

Para evitar descargas electrostáticas:

- Evite el contacto directo de las manos con los productos, transportándolos y almacenándolos en bolsas antiestáticas.
- Mantenga los componentes sensibles a la electricidad estática en su embalaje hasta que se encuentren en entornos de trabajo libres de este tipo de electricidad.
- Coloque los componentes en una superficie conectada a tierra antes de sacarlos del embalaje.
- Procure no tocar las patillas, los contactos, ni los circuitos.
- Utilice siempre un método de conexión a tierra adecuado cuando toque un componente o una unidad sensible a la electricidad estática.

Métodos de conexión a tierra para impedir descargas electrostáticas

Se emplean varios métodos para realizar la conexión a tierra. Adopte alguno de los métodos siguientes cuando manipule o instale componentes sensibles a la electricidad estática:

- Utilice una muñequera antiestática y conéctela con un cable a una mesa de trabajo o al chasis del equipo que disponga de conexión a tierra. Las muñequeras antiestáticas son bandas flexibles con una resistencia mínima de 1 megaohmio, ±10 por ciento, en los cables de conexión a tierra. Para que la toma de tierra sea correcta, póngase la muñequera antiestática bien ajustada a la piel.
- Utilice tiras antiestáticas en tacones, punteras o botas cuando trabaje de pie. Póngase las tiras en ambos pies cuando pise suelos conductores o esterillas de disipación.
- Utilice herramientas de servicio conductoras.
- Utilice el juego de herramientas portátil con la esterilla disipadora de electricidad estática plegable.

Si no dispone del equipo recomendado para una conexión a tierra adecuada, solicite la instalación del componente a un servicio técnico autorizado.

Si desea obtener más información sobre la electricidad estática o ayuda para la instalación del producto, póngase en contacto con un servicio técnico autorizado.

12 Siglas y abreviaturas

EEPROM

Electrical Erasable Programmable Read Only Memory (Memoria de solo lectura programable y borrable eléctricamente)

ERM

Extended Runtime Module (Módulo de ejecución extendida)

IEC

International Electrotechnical Commission (Comisión Internacional Electrotécnica)

MOV

Metal oxide varistor (varistor de óxido metálico)

PDU

Power Distribution Unit (Unidad de distribución de alimentación)

PFC

Power Factor Corrected (Factor de potencia corregido)

REPO

Remote Emergency Power Off (Apagado de emergencia remoto)

THD

Total Harmonic Distortion (Distorsión armónica total)

UPS

Uninterruptible Power System (Sistema de alimentación ininterrumpida)

USB

Universal serial bus (Bus serie universal)

13 Comentarios sobre la documentación

HP se compromete a proporcionar documentación que se adapte a sus necesidades. Para ayudarnos a mejorar la documentación, envíe los errores, las sugerencias o los comentarios a Comentarios sobre la documentación (mailto:docsfeedback@hp.com). Incluya en el mensaje el título del documento y el número de referencia, el número de versión o la URL.

Índice

A

actualización de firmware 46
alarma general, condición 56
alarmas, silenciación 39
alimentación, especificaciones de protección
  Especificaciones 61
  Especificaciones de protección de alimentación 62
alimentación de red, conexión 19
alimentación mediante batería y mediante red, cambios frecuentes 60
almacenamiento, baterías 41
apagado 39
asistencia
  Asistencia y otros recursos 67
  Información de contacto de HP 67
asistencia técnica
  Antes de ponerse en contacto con HP 67
  Asistencia y otros recursos 67
  Información de contacto de HP 67
Aviso de BSMI 68
aviso de reciclaje de pilas para Taiwán 68
aviso para Canadá 68
aviso para Japón 68
avisos reglamentarios
  Información de seguridad y avisos reglamentarios 68
  Información normativa 68

B

barras de extensión, instalación 32
batería, condición 57
batería, garantía 68
batería baja, apagado 59
baterías, carga
  Recarga de las baterías del ERM 25
  Recarga de las baterías del UPS 20
baterías, comprobación 44
baterías, conexión
  Conexión de los contactos de batería 14, 22
baterías, cuidado y almacenamiento 41
baterías, especificaciones 63
baterías, obtención 42
baterías, soporte 42
baterías, tiempo de ejecución
  Tiempos de ejecución de la batería UPS de alta tensión 63
  Tiempos de ejecución de la batería UPS de baja tensión 63
bisel de la torre, instalación 30
botón de encendido, ubicación 2
botón de prueba y reinicio de la alarma, ubicación 2
botón de reinicio, ubicación 2
botones del panel frontal 2

C

cableado del emplazamiento, condición 58
características de salida, especificaciones 62
carga, baterías
  Recarga de las baterías del ERM 25
  Recarga de las baterías del UPS 20
clip de retención de cable, ubicación 6
Comisión Federal de Comunicaciones (FCC), aviso 68
compatible, hardware 66
componentes, identificación
  Controles del panel frontal del UPS 2
  Identificación de componentes 1
  Panel frontal del UPS 1
  Panel posterior de R/T3000 INT 6
comprobación de las baterías 44
Condición de REPO 58
conexión, baterías
  Conexión de los contactos de batería 14, 22
conexión a tierra, métodos
  Métodos de conexión a tierra para impedir descargas electrostáticas 69
  Prevención de descargas electrostáticas 69
configuración del sistema 37
contacto con HP
  Antes de ponerse en contacto con HP 67
  Información de contacto de HP 67
conversión de torre, soportes 30
convertidor, serie a USB 46

D

declaración de conformidad
  Declaración de contenido de materiales RoHS para Turquía 68
  Declaración de contenido de materiales RoHS para Ucrania 68
  Información normativa 68
descargas electrostáticas
  Descargas electrostáticas 69
  Métodos de conexión a tierra para impedir descargas electrostáticas 69
  Prevención de descargas electrostáticas 69
desecho, batería 68

desvío, fuera del intervalo 57
diagnósticos 38
dimensiones, ERM 61
dimensiones, UPS 61
dispositivos, conexión
Conexión del UPS a la red 19
Conexión y fijación de los cables de alimentación 33
distribuidor autorizado
Asistencia y otros recursos 67
Información de contacto de HP 67
Métodos de conexión a tierra para impedir descargas electrostáticas 69
disyuntor de circuitos del ERM, activación 25
disyuntores de circuito, encendido 25
disyuntores de circuito, ubicación 6

E
elementos opcionales 66
El UPS no se inicia 59
El UPS recibe la alimentación de las baterías 57
embellecedor, extracción
Extracción del embellecedor frontal del ERM 40
Extracción del embellecedor frontal del UPS 40
embellecedor, sujeción
Sujeción del embellecedor frontal del ERM 22, 30
emplazamiento, elección 9
emplazamiento, requisitos 9
entrada, especificaciones 61
ERM, identificación de componentes 7
ERM, instalación
Instalación del ERM a modo de torre 29
Instalación del ERM en un bastidor 20
ERM, sustitución 45
error interno del UPS, condición 58
especificaciones 61
especificaciones de entorno 63
especificaciones físicas
Especificaciones físicas del modelo ERM 61
Especificaciones físicas del modelo UPS 61
estática, electricidad 69

F
firmware, actualización 46
firmware del UPS, actualización 46
funcionamiento, controles del panel frontal 36

G
garantía limitada 68

H
hardware, opciones 66
hardware, preparación para instalación 8
herramientas 8
herramientas necesarias 8

I
indicadores LED, pruebas 38
indicadores LED, solución de problemas
LED, solución de problemas 51
Solución de problemas 51
instalación, ERM
Instalación del ERM a modo de torre 29
Instalación del ERM en un bastidor 20
instalación, instrucciones
Instalación 8
Instalación del ERM a modo de torre 29
Instalación del ERM en un bastidor 20
Instalación del UPS a modo de torre 27
Instalación de UPS en el bastidor 13
instalación, UPS
Instalación del UPS a modo de torre 27
Instalación de UPS en el bastidor 13
internacional, modelo 6
introducción, puerto REPO 6

L
LED de alimentación por batería, solución de problemas 51
LED de alimentación por batería, ubicación 3
LED de error de batería, solución de problemas 51
LED de error de batería, ubicación 3
LED de error de cables del emplazamiento, solución de problemas 51
LED de error de cables del emplazamiento, ubicación 3
LED de exceso de temperatura, solución de problemas 51
LED de exceso de temperatura, ubicación 3
LED de red, solución de problemas 51
LED de red, ubicación 3
LED de sobrecarga, solución de problemas 51
LED de sobrecarga, ubicación 3
LED On Bypass, solución de problemas 51

M
mantenimiento 40
modificaciones, aviso de la FCC 68
Modo Auto-Bypass (CA)
El UPS está en modo de desvío automático 55
Modo Auto-Bypass (CA) 35
Modo Configurar 35
Modo de batería 35
modo de convertidor apagado 56
Modo de espera 34
Modo de funcionamiento 34
modos, funcionamiento
El UPS está en modo de apagado del convertidor 56
Modos de funcionamiento 34

N
número de serie 68

números de identificación reglamentarios 68

O
obtención de nuevas baterías 42
operaciones, UPS 34
Operaciones del UPS 34

P
panel frontal, 36
panel frontal, componentes
Controles del panel frontal del UPS 2
Identificación de componentes 1
Panel frontal del UPS 1
panel frontal, indicadores LED 3
panel posterior, conectores
Panel posterior del ERM 7
Panel posterior de R/T3000 INT 6
pedido, repuestos 65
peso, batería 41
peso, ERM 61
peso, UPS 61
pilas, sustitución
Cómo determinar cuándo sustituir las baterías 42
Procedimiento de sustitución de la batería del UPS 42
Sustitución de las baterías 40
Power Management 49
preparación, procedimientos 8
protección de la carga, garantía 68
puerto REPO, comprobación de conexión 39
puerto REPO, especificaciones 64
puerto REPO, introducción 6
puerto REPO, ubicación 6

R
R/T3000, modelos 3
R/T3000 ERM 7
R/T3000 INTL 6
receptáculo de salida de alta corriente, ubicación 6
repuestos 65
requisitos eléctricos 9

S
salida, especificaciones 61
segmentos de carga, ubicación 6
seguridad, consideraciones
Información de seguridad importante sobre las baterías 41
Información de seguridad y avisos reglamentarios 68
Métodos de conexión a tierra para impedir descargas electrostáticas 69
Precauciones 8
Prevención de descargas electrostáticas 69
servicio técnico de HP
Asistencia y otros recursos 67
Información de contacto de HP 67
sistema, ajustes de configuración 37
sobrecarga, condición 59
solución de problemas 51
soporte, baterías 42
suma de comprobación, error 59
sustitución, ERM 45
sustitución, UPS 44
sustitución de pilas
Procedimiento de sustitución de la batería del UPS 42
Sustitución de las baterías 40
sustitución de pilas, aviso 68

T
teléfono, números 67
Asistencia y otros recursos 67
Información de contacto de HP 67
temperatura (ambiente), intervalos 63
tiempo de ejecución, especificaciones
Tiempos de ejecución de la batería UPS de alta tensión 63
Tiempos de ejecución de la batería UPS de baja tensión 63
tiempo de respaldo, insuficiente 59
tolerancia de salida, especificaciones 62
torre a bastidor, conversión
Instalación del ERM a modo de torre 29
Instalación del UPS a modo de torre 27

U
Unión Europea, aviso 68
UPS, configuración 37
UPS, instalación
Instalación 8
Instalación del UPS a modo de torre 27
Instalación de UPS en el bastidor 13
UPS, sustitución 44

V
voltaje, configuración 37
voltaje de entrada, fuera del intervalo 58
voltaje nominal, configuración 37